

LOS BANCOS DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL: ASPECTOS BIOMÉDICOS Y BIOÉTICOS

THE BANKS OF UMBILICAL CORD BLOOD: BIOMEDICAL AND BIOETHICAL ISSUES

Rafael Amo Usanos

Seminario de Sigüenza

C/ Villaviciosa 7

19250 Sigüenza

656 30 73 33

rafael.amo@gmail.com

Resumen

El presente artículo se hace eco de la actualidad de los Bancos de Sangre de Cordón Umbilical (BSCU). Pretende aportar los datos necesarios para la comprensión de su naturaleza y de la problemática ética que los acompañan. Para ello se servirá, por una parte, de la bibliografía actual sobre la sangre de cordón umbilical y sus presentes y futuras aplicaciones; y por otra, del documento del Grupo Europeo de Ética donde se estudian estos bancos. Especialmente interesante en este punto es la existencia de los bancos llamados autólogos que para algunos autores parecen contradecir el principio de solidaridad. Este trabajo abordará, entre otras, esta cuestión y propone una solución que articula libertad y solidaridad. También se abordarán otras cuestiones como el respeto a la confidencialidad, consentimiento e integridad del cuerpo.

Palabras clave: sangre de cordón umbilical, bancos de sangre de condón umbilical, solidaridad, libertad, privacidad.

Abstract

This paper deals with the actuality of the Umbilical Cord Blood Banks (UCBB). Its aim is to offer the necessary notions for the understanding of their nature and of the ethical problems which they carry associated. In order to do this it will lean, on one hand, on the actual bibliography about blood of the umbilical cord and its present and future applications, and on the other hand, on the document of the European Group of Ethics where this issue is discussed. It is of special interest here the existence of the banks called «autologous» that, for some authors, seem to contradict the principle of solidarity. This work will examine, amidst others, this question, and it will suggest a solution articulating both «liberty» and «solidarity». Other topics such as respect to confidentiality, informed consent and integrity of the body will be approached.

Key words: cord blood, bank blood, solidarity, liberty, privacy.

1. Introducción

Un solo vistazo a cualquier buscador de Internet nos sitúa ante la magnitud, sobre todo social, de los bancos de sangre de cordón umbilical (BSCU). Varios motivos los han puesto de actualidad. En primer lugar, ha calado muy rápidamente en la población la posibilidad de guardar la sangre del cordón umbilical. En segundo lugar, la consolidación del trasplante de sangre de cordón umbilical (SCU) como terapia frente a muchas patologías está aumentando la demanda de donaciones. Por último, la publicación del Real Decreto 1301/2006 y del Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical¹ ha aumentado todavía más la actualidad del tema.

1 ONT. [Publicación en línea] «Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical». 1-87. 2008. http://www.ont.es/Consenso?accion=0&posicion=4&id_nodo=263 [Consulta: 3/07/2008].

2. Los bancos de sangre de cordón umbilical: Definición, historia y tipología

En la bibliografía sobre los bancos de sangre de cordón umbilical se hace difícil encontrar una definición tan precisa como la que ofrece Calderón Garcidueñas: «Un banco de sangre de cordón umbilical es un centro dedicado a la recolección, procesamiento, estudio y criopreservación de sangre de cordón para ser utilizada en uso clínico, principalmente, en trasplante para restaurar la médula ósea»².

El descubrimiento de las potencialidades de la SCU, tiene su origen en 1974 cuando se demostró por primera vez la presencia de progenitores hematopoyéticos en la SCU³. En 1984 se demostró la

2 Calderón Garcidueñas, E. «Los bancos de sangre de cordón umbilical, la normativa internacional y la situación actual en la República Mexicana». *Gac Méd Méx* 139.3, (2003), 101.

3 Knudtzon, S. «In Vitro growth of granulocyte colonies from circulating cells in human cord blood». *Blood* 43, (1974), 357-361.

presencia de progenitores hematopoyéticos primitivos⁴. Entre los años 1985 y 1992 una serie de estudios demostraron que la proporción de células progenitoras hematopoyéticas en la SCU es similar a la de la médula ósea de adulto⁵. También se observó que durante dos o tres días, a temperatura ambiente, estas células conservaban su viabilidad⁶. Con estos resultados se criopreservaron y siguieron mostrando sus propiedades. Estas células progenitoras hematopoyéticas tenían gran capacidad para producir colonias, por lo que se probó que una sola donación era suficiente para realizar con éxito un trasplante⁷. Así en el año 1988 se logra realizar el primer trasplante con sangre de cordón umbilical a un niño afectado de la anemia de Fanconi que resultó un completo éxito⁸.

4 Nakahata, T., Ogawa, M. «Hemopoietic colony forming cells in umbilical cord blood with extensive capability to generate mono- and multi-potential hemopoietic progenitors». *J. Clin. Invest.* 70, (1984), 1324.

5 Broxmeyer, HE., Douglas, G.W., Hangoc, G., Cooper, S., Brad, J., English, D. et al. «Human umbilical cord blood as a potential source of transplantable hematopoietic stem/progenitor cells». *Proc. Natl. Acad. Sci USA* 86, (1989), 3828-32. También puede verse, Broxmeyer, HE., Hangoc, G., Cooper, S., Ribeiro, RC., Graves, V., Yoder, M. et al. «Characteristics and expansion of human umbilical cord blood and estimation of its potential for transplantation in adults». *Proc. Natl. Acad. Sci USA* 89, (1992), 4109-13.

6 Broxmeyer, HE., Douglas, G.W., Hangoc, G., Cooper, S., Brad, J., English, D. et al., *op. cit.* 3828-32.

7 *Ibid.*, 3828.

8 Gluckman, E. et al. «Hematopoietic reconstitution in a patient with Fanconi's anemia by means of umbilical cord blood from an HLA-identical sibling». *N. Engl. J. Med.* 321, (1989), 1174.

Se llega, de este modo, al primer banco de sangre de cordón umbilical que se fundó en 1992 en Nueva York. Le siguieron los bancos de Milán, Düesseldorf y Barcelona, entre 1994 y 1995. Desde ese momento el crecimiento fue exponencial y, en el año 2000, ya había más de 50⁹. Esta situación ayudó a la creación de una organización internacional, NETCORD, que tiene como objetivos garantizar la calidad de los productos transplantables, facilitar la interacción con los centros de trasplante y/o registros, facilitar el análisis de los resultados clínicos y promocionar la investigación sobre este producto hematopoyético. A la vez que esto ocurría la Unión Europea financió el proyecto llamado EUROCORD, que coordina la investigación clínica en trasplante de SCU.

Toda la bibliografía al respecto considera la existencia de dos tipos fundamentales de BSCU. Algunos los denominan públicos y privados¹⁰ (también denomina-

9 La historia de la creación de los diversos bancos de sangre de cordón umbilical puede verse en un cuadro sinóptico en Eurocord. [Publicación en línea] «History of Cord Blood transplants».1.2006. <http://www.eurocord.org/web/eurocordhistory.php.html> [consulta 3/07/2008].

10 Cf. La opinión de González de Pablo, A. «¿Una oportunidad?». *Tribuna Complutense* de 21 de marzo de 2006, 4. Para otras opiniones puede verse: ZAPATA GONZÁLEZ, A. G. «Secretos y mentiras». *Tribuna Complutense* de 21 de marzo de 2006, 4. La opinión de Justo Aznar en Aznar, J. [Publicación en línea] 1.2008. http://www.observatoriobioetica.com/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=29 [Consulta: 03/03/2008].

dos bancos comerciales¹¹), otra terminología es: uso alogénico y autólogo¹².

La característica fundamental de los primeros es que, generalmente, son organizados por los sistemas públicos de salud y la donación se hace para el trasplante alogénico de aquel que lo necesite, siempre y cuando, cumpla las condiciones necesarias. También en algunos bancos públicos se reconoce la posibilidad de la llamada donación dirigida, es decir, la posibilidad de que la donación ya sea hecha con un receptor ya conocido. El PNSCU lo reconoce si se cumplen dos condiciones: En primer lugar, la donante deberá tener un hijo con una enfermedad considerada subsidiaria de trasplante alogénico con progenitores hematopoyéticos; y en segundo lugar, el médico del niño enfermo indicará la extracción y almacenamiento de la sangre de cordón mediante un informe que hará llegar con antelación suficiente al Banco de Cordón.

Por el contrario, el llamado banco comercial, privado o para uso autólogo se caracteriza porque la conservación de la SCU se hace a expensas de los donantes que aportan una cantidad para que se

lleven a cabo los procesos necesarios y se garantizan el uso autólogo de la muestra si es requerida. Este tipo de bancos no sólo conserva las unidades de SCU para el uso autólogo sino también para uso alogénico intrafamiliar, es decir, para un receptor emparentado, en caso de ser requerida. En la legislación española¹³ los bancos privados están obligados por ley a introducir en la base de datos de la Fundación Carreras el tipaje HLA de las unidades que almacenan, y así, en caso de que sean necesitadas por alguna persona idónea para recibir el trasplante, serán donadas. De este modo se contribuye a ayudar altruistamente a un enfermo anónimo necesitado de trasplante. Se trata de una opción ética que preserva el deseo de unos padres de garantizar el uso privado de la muestra de SCU de su hijo para uso autólogo o intrafamiliar, y además contribuye a un uso alogénico en caso de necesidad.

En España, actualmente, existen 7 bancos públicos y varios privados. Los públicos son: Centro regional de transfusión sanguínea de Málaga; Banc de Sang de Cordò Umbilical de Barcelona; Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias; Banco de Sangre de Cordón Umbilical de Tenerife; Centro Transfusional de Valencia; Centro de Transfusiones

11 Edozein, L. C. «NHS maternity units should not encourage commercial banking of umbilical cord blood». *BMJ* 333, (2006), 801-804.

12 Ésta es utilizada por el *Comité Consultatif National d'Ethique pour les sciences de la vie et de la santé* de la República francesa en un documento que dedica a los bancos de sangre de cordón umbilical. Cf. Comité Consultatif National d'Ethique pour les sciences de la vie et de la santé [Publicación en línea] «Les banques de sang de cordon ombilical en vue d'une utilisation autologue ou en recherche». 1-19. 2002. <http://www.ccne-ethique.fr/docs/fr/avis074.pdf> [consulta 10.03.2008].

13 Real Decreto 1301/2006, de 10 de Noviembre, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos.

de Galicia; Centro de Transfusiones de Madrid.

3. Aspectos biomédicos

Por aspectos biomédicos entiendo, en primer lugar, la exposición del análisis de la Sangre de Cordón Umbilical deteniéndome, especialmente, en las células nucleadas que expresan el antígeno CD 34 por ser, principalmente, las que hacen valiosa esta sangre. En segundo lugar, los aspectos biomédicos incluyen, también, las actuales aplicaciones de esta sangre y sus prospectivas.

La SCU es el tejido sanguíneo que queda secuestrado en la placenta tras el clampaje del cordón umbilical. Más exactamente es la sangre periférica fetal secuestrada en el territorio placentario en el momento del clampaje del cordón¹⁴. Por tanto, es un tejido sanguíneo que se diferencia de la sangre materna y de la del neonato. La SCU y las células madre hematopoyéticas presentes en ella, mantiene un genotipo equivalente al embrión y al feto, cuestión a tener en cuenta en el caso de su conservación para una utilización autóloga posterior en un eventual trasplante.

El análisis¹⁵ de la SCU muestra un hematocrito del 49%±5. La serie roja presenta los siguientes parámetros: hemoglobina 15,3±1,3g/dl, hematíes $4,3 \times 10^6$

± 0,4 /mL, VCM 112 ± 6 fl, HCM 36,2 ± 2,2 pg, CHCM 30,9 ± 1,3 g/dl, y MCHC 30,4 ± 1,2 g/dl. Los hematíes nucleados presentes son muy variables pero de media son el 3, 13% ± 1,11 de las CN. La media de células blancas es de 16,2 ± 4,7 × 10⁶ m/L.

La fórmula leucocitaria es: granulocitos (51 ± 8%), linfocitos (40± 7%), monocitos (5±4%), y un 4% de otros tipos celulares, fundamentalmente eritroblastos, eosinófilos y algunas formas blancas inmaduras.

En cantidades menores existen otros tipos celulares como células CD 34+ (0,30 ± 0,17%), células dendríticas y células madre mesenquimales. También en cantidades variables, puede existir una contaminación potencial de células de origen materno, fruto de la comunicación feto-materna que acontece en el momento del parto.

Por lo que respecta al fenotipo de las células madre hematopoyéticas de SCU¹⁶ hay que decir que se caracterizan por la presencia del antígeno CD 34. Éste es una glicoproteína de membrana, considerado como un marcador bien definido de células progenitoras hematopoyéticas. Ahora bien, no todas las células CD 34+ tienen

14 Querol Giner, S. *Expansión ex vivo de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical para trasplante*, Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 2000, 38.

15 *Ibid.*, 38-39.

16 Cf. Miñana, M^a. D., Carbonell, F., Mateu, E., Encabo, A. «Sangre de cordón umbilical como fuente de células madre hematopoyéticas para trasplante», en Segovia de Arana, J. M^a., Moral Teruel, F. (coord.) *Clonación y trasplantes*, Farmaindustria. Serie Científica, Madrid, 2003, 77-78, 82-85. Puede ampliarse información en la siguiente referencia bibliográfica: Bornstein Sánchez, R. *Desarrollo y estandarización de un banco de sangre de cordón umbilical*, Publicaciones de la Universidad Complutense, Madrid, 1999, 13.

la misma capacidad de repoblación por lo que supone que además de este antígeno existen otros que determinen el estadio más primitivo, en concreto la ausencia de CD 38.

De este modo, la evidencia actual indica que las células progenitoras más primitivas presentes en SCU poseen el siguiente fenotipo: CD 34+ 38⁻ 45RA^{low} 71^{low} Thy-1⁺ c-kit^{low} Rho^{low}.

Siguiendo al Dr. Jaime Pérez de Oteyza¹⁷ las aplicaciones actuales del trasplante de SCU alogénico son: Para las hematopatías malignas, en concreto en la leucemia aguda linfoblástica, la leucemia aguda mieloblástica, y la leucemia mielode crónica; para aplasia medular en su modalidad congénita (anemia de Fanconi) y adquirida ya sea por tóxicos, virus o idiopática; y para inmunodeficiencias.

Según recoge Oteyza en la actualidad es realizable el trasplante autólogo de SCU para las siguientes enfermedades: leucemia aguda mieloblástica del adulto, leucemia mielode crónica, linfomas, síndromes mielodisplásicos adquiridos, aplasia medular adquirida, hemoglobinuria paroxística nocturna y determinadas enfermedades autoinmunes.

A finales de 2007, el equipo que dirige en Dr. John Wagner, Director de la Unidad de trasplante de sangre y médula de la Universidad de Minneapolis (EE.UU),

ha practicado el primer trasplante de células de sangre de cordón umbilical y médula ósea en un niño de 18 meses de edad afectado de epidermolisis bullosa distrófica recesiva, la forma más grave de esta patología. Cuatro meses después del trasplante el niño sintetiza normalmente el colágeno tipo VII, proteína de la que carecen los afectados por esta patología y la principal productora de las fibras que unen la piel al organismo¹⁸.

La posibilidad de la manipulación *in vitro* de los progenitores hematopoyéticos para su modulación y diferenciación hacia otros linajes celulares abre un camino para su empleo en la reparación de tejidos u órganos dañados, es decir, la medicina regenerativa.

En general el uso de células madre en medicina regenerativa presenta las siguientes perspectivas terapéuticas. En enfermedades cardiacas: infarto agudo de miocardio; en sistema nervioso central: isquemia cerebral, Parkinson; en la piel: generación de piel para el tratamiento de grandes quemados; en aparato digestivo: utilización de células madre mesenquimales para la reparación de fístulas anales y proyectos de regeneración hepática; en vascular: tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores; en Osteoarticular: proyectos de regeneración de cartílago y reparación de lesiones óseas; y en endocrinología: proyectos para el tratamiento de la diabetes.

17 Pérez de Oteyza, J. [Publicación en línea] «Aplicaciones de la sangre de cordón umbilical en el trasplante y medicina regenerativa». 1-4.2006.

<http://www.aeds.org/Congreso13/Comunicaciones%20Libres/Nueva-%20carpeta/Jaime%20perez%20de%20oteyza.pdf> [consulta 03.03.2008].

18 Cf. Jouve, N. *Explorando los genes*, Ediciones Encuentro, Madrid, 2008, 367.

4. Aspectos bioéticos

La bioética de los BSCU encuentra su principio programático en la dignidad de la persona humana. Ahora bien, según la opinión del Grupo Europeo de Ética en esta realidad biomédica se ponen en juego cinco problemas éticos que serán propuestos y resueltos:

«Las implicaciones éticas de estos bancos de cordón umbilical, son las mismas que para cualquier banco de tejidos. En su Opinión previa No. 11, sobre los aspectos éticos de los bancos de tejidos, el Grupo subrayó los valores de riesgo: integridad del cuerpo, respeto a la privacidad y confidencialidad de los datos, promoción de la solidaridad, justicia del acceso a los servicios de salud, información y consentimiento a los donadores»¹⁹.

La integridad del cuerpo y los BSCU

La existencia de los BSCU no parece entrar en conflicto con el valor ético, enraizado en la dignidad de la persona humana, de la integridad del cuerpo ya que se enmarca dentro del ámbito concreto de la donación de sangre, que en ningún momento, ponen en peligro la integridad del cuerpo. No porque la sangre no pertenezca a la corporalidad humana, sino porque se trata de un tejido que, tomado en cantidades que no pon-

gan en peligro la salud, se regenerará. En el caso de la SCU el juicio se ve con más claridad ya que es una sangre que no es necesaria para ningún organismo tras el parto. Ahora bien, merece respeto en su tratamiento.

De manera indirecta, la obtención de células madre de la SCU, aporta datos sobre el juicio ético sobre la bioética de las células madre en general²⁰ ya que puede ayudar a la medicina reparadora sin necesidad de recurrir a la destrucción de embriones para la obtención de células madre embrionarias que plantean el problema de su tendencia regenerativa incontrolada.

Respeto a la privacidad y confidencialidad de los datos

En el trabajo de los BSCU el respeto a la confidencialidad y a la privacidad es valor exigible ya que se encuentra legislado. La cuestión que se debe aclarar es el grado de protección de estos datos.

Los datos que maneja un BSCU son datos de salud, es decir, un tipo de los dos pertenecientes a los datos especialmente protegidos. Éstos son definidos en el art. 7 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre. En el apartado 2 se refiere a los datos de ideología, religión o creencias y afirma que sólo con consentimiento expreso, y por escrito, del afectado pueden ser tratados. Sin embargo, en el apartado 3, se refiere a los datos de carácter perso-

19 Grupo Europeo de Ética. [Publicación en línea] «Opiniones sobre aspectos éticos de la criopreservación de células progenitoras, obtenidas de cordón umbilical». 1-2. 2004. http://www.fundacioncompartevida.org.mx/images/Opinion_etica.pdf [consulta 03.03.2008].

20 Para este juicio puede verse Barco, del, J. L. «Bioética de las células madre». *Cuadernos de Bioética* 13, (2002), 89-94.

nal que son los de origen racial, salud y vida sexual que pueden recabados, tratados y cedidos o bien, por consentimiento del afectado o por una ley de interés general. Se establece así una diferencia entre dos tipos de datos especialmente protegidos, unos sin nombre específico y otros llamados de carácter personal. Es decir, los datos que maneja un BSCU son datos especialmente protegidos de carácter personal.

En el Real Decreto 994/99 de 11 de junio, por el que se aprueba el reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automáticos que contengan datos especialmente protegidos de carácter personal, se determinan las medidas de índole técnico para garantizar la confidencialidad e integridad de la información.

La promoción de la solidaridad y los BSCU

El principio de solidaridad exige que la donación de tejidos y órganos sea respetuosa con la dignidad de la persona humana, es decir, que la trate en cuanto que fin en sí mismo. El tejido u órgano no puede ser una mercancía, el donante no puede aprovecharse de modo indigno de su donación y al receptor no se le puede exigir nada a cambio. En una palabra, lo donado no puede ser considerado como un bien mercantil, ni la donación tener tales intereses.

En cuanto a la donación de la SCU para uso alógeno se deben respetar estos principios, así se promueve la solidaridad ayudando a superar el individualismo. En éste sentido se debe instar a la creación de más bancos públicos hasta que se llegue

a las unidades necesarias para cubrir las posibles necesidades de la población. El principio de solidaridad debe mover a las Administraciones Públicas para que promuevan estas donaciones.

El problema ético se plantea, para algunas personas, en los casos de la conservación de la SCU para la donación autóloga o alogénica intrafamiliar, ya que según su parecer se contradice el principio de solidaridad al no ir dirigida hacia otras personas necesitadas.

Entre las opiniones en contra de la creación de los bancos para la donación autóloga se cuenta la del *Comité Consultatif National d'Ethique pour les sciences de la vie et de la santé* en un documento titulado *Les banques de sang de cordon ombilical en vue d'une utilisation autologue ou en recherche*²¹. Para esta comisión guardar la SCU para el propio niño supone un acto solitario y restrictivo en contraste con la solidaridad implícita en la donación.

De opinión parecida es M. Torrabella, que trabaja en el banco de sangre del Hospital Valle de Hebrón, que afirma que «mientras haya gente enferma que no tiene un donante compatible y que se están muriendo, la Administración pública no debe apoyar la conservación de una unidad exclusivamente para una persona y su familia. Cuando estén los bancos cubiertos entonces se puede hablar». Asimismo, señala que «los bancos públicos dan servicio a todo el mundo sin

21 Comité consultatif national d'Éthique pour les sciences de la vie et de la santé. *op. cit.*

distinción de raza, capacidad económica, religión ni de ningún principio»²².

Con otra postura se manifiestan Antonio Garrigues, Justo Aznar y Diego Gracia.

Antonio Garrigues, ante la regulación estatal sobre el uso y almacenamiento de cordones umbilicales, que exige la disposición para terceros del material biológico conservado en bancos privados o públicos, afirma que «no se puede exigir por ley el altruismo»²³.

La opinión de Diego Gracia es favorable a la existencia de estos bancos privados: «Personalmente no veo razones para prohibir este segundo tipo de bancos [los privados], más por las expectativas que hoy existen sobre las células troncales que por su utilidad actual para el propio individuo. Es verdad que no todo el mundo optará por gastarse el dinero en esto, pero a quien lo tenga resulta difícil negarle ese derecho. No se ve por qué pueden gastarse el dinero en cosas mucho más superfluas y no en esto»²⁴.

Por último, el Dr. Justo Aznar, emite un juicio ético favorable a la existencia de los bancos privados pero afirma: «únicamente parece que podrían deri-

varse problemas éticos si se produjera un crecimiento incontrolado de bancos de cordones umbilicales, especialmente si proliferan aquellos que ofrecen la conservación a largo plazo»²⁵.

Analizando los dos tipos de juicios éticos se percibe que la divergencia se encuentra en la distinta articulación entre solidaridad y libertad. Para los que consideran reprochable la existencia de los llamados bancos privados para la donación autóloga porque no respetarían la promoción de la solidaridad, la articulación entre ésta y la libertad es la siguiente: toda decisión libre, para ser considerada como respetuosa con la dignidad de la persona humana, debe ser solidaria.

Sin embargo, para quienes defienden la existencia de bancos privados para uso autólogo consideran que libertad y solidaridad no deben entrar en conflicto. No toda acción libre debe estar sometida al principio de solidaridad, aunque sería lo deseable. Y en cualquier caso, la articulación correcta entre estos dos principios es que toda acción solidaria debe ser libre. La solidaridad se debe ejercer libremente.

De este modo, en esta segunda opinión, se percibe algo evidente, que lo que define al ser humano es la libertad por encima de la solidaridad. Ahora bien, es certero el juicio de Aznar, el problema podría darse si crecieran incontroladamente los bancos privados, sin existencia de bancos públicos, porque esto negaría la existencia del principio solidaridad. Éste no está por encima de la libertad, pero si que evita

22 Siles, N. [Publicación en línea] «¿Quién es el propietario de la sangre de cordón umbilical?». 1. 2007. http://www.diariomedico.com/edicion/diario_medico/normativa/es/desarrollo/1048968.html [consulta 10.03.2008].

23 Elsemanaldigital. [Publicación en línea] «Antonio Garrigues: «No se puede exigir el altruismo por ley»». 1.2007. <http://www.elsemanaldigital.com/articulos.asp?idarticulo=67939> [consulta 10/03/2008].

24 Gracia, D. «¿Uso solitario o solidario?», en *Tribuna Complutense* de 21 de marzo de 2006.

25 Aznar, J. *op. cit.* 1.

superar el individualismo, que es la función propia del principio de solidaridad. Por tanto, lo ideal sería que convivieran los dos modelos de forma armónica.

La legislación española ha generado otra forma de relacionar solidaridad y libertad, aquella que se ha comentado más arriba al hablar de los bancos privados.

La justicia del acceso a los servicios de salud y los bancos de sangre de cordón umbilical

La existencia de los BSCU plantea dos cuestiones al valor bioético de la justicia del acceso a los servicios de salud. Por una parte, la relación de la justicia y la existencia de los bancos de sangre de cordón umbilical. Y por otra parte, la coexistencia entre los bancos públicos y privados.

Por lo que respecta a la primera, por una cuestión de justicia se debe favorecer el almacenaje de la sangre de cordón umbilical pues sin duda es un beneficio para la sociedad. En este sentido compete al Estado regular e incluso invertir dinero en ello en la línea de lo recomendado por el Grupo Europeo de Ética²⁶. Pero como en cualquier otra donación se debe respetar el principio de solidaridad que es libre. El estado no puede imponer la recolección de la sangre de cordón umbilical y el ciudadano no puede exigírsela como se exigen otros derechos basados en leyes naturales o positivas.

26 Grupo Europeo de Ética. *op. cit.* 1: «Los bancos altruistas públicos para el uso del trasplante alogénico, deben tener cada vez más apoyo y debe garantizarse su funcionamiento a largo plazo».

Por lo que respecta a la segunda cuestión, y a tenor del principio de subsidiariedad, parece lógico pensar que coexistan dos sistemas de conservación de la sangre de cordón umbilical. Uno estatal que garantice la donación alogénica y uno privado que permita la posibilidad de la donación autóloga. Pero sin que uno impida la existencia del otro.

Así puede afirmarse que la justicia que busca el bien común debe garantizar la posibilidad de donación solidaria, pero sin imponer que toda donación lo sea; y además que coexistan los bancos públicos y privados ya que pueden colaborar al bien común.

Información y consentimiento de los donantes

La práctica de la donación en un BSCU exige que las donantes firmen un documento de consentimiento tras ser informadas. Este asunto parece bien resuelto en la propuesta del documento del Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical.

5. Conclusión

Las potencialidades de la SCU están haciendo aparecer nuevas problemáticas bioéticas (también biojurídicas aunque no se traten en este lugar) que no pueden ser resueltas con una mirada superficial. Adentrarse en los aspectos biomédicos y las razones ontológicas son la mejor manera de darles solución.

Recibido: 14-12-2008

Aceptado: 01-02-2009