

De Janon Quevedo, Lenin

Aspectos filosóficos de la investigación y desarrollo terapéutico con células madres: una mirada centrada en la persona

Vida y ética. Año 13 N° 2, Diciembre 2012

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central "San Benito Abad". Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

De Janon Quevedo, Lenin. "Aspectos filosóficos de la investigación y desarrollo terapéutico con células madres : una mirada centrada en la persona" [en línea]. *Vida y ética*, 13.2 (2012). Disponible en:
<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/aspectos-filosoficos-investigacion-terapeutico-celulas.pdf> [Fecha de consulta:.....]

ASPECTOS FILOSÓFICOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TERAPÉUTICO CON CÉLULAS MADRES

UNA MIRADA CENTRADA
EN LA PERSONA

*Ciudad de Buenos Aires,
jueves 4 de octubre de 2012*

Mg. Dr. Lenin De Janon Quevedo

- Magister en Ética Biomédica (Pontificia Universidad Católica Argentina -UCA-)
- Especialista en Medicina Crítica (UCA)
- Docente-investigador del Instituto de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas (UCA)
- Médico de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital "F. Santojanni" de la Ciudad de Buenos Aires.

Palabras clave

- Células madres
- Acto moral
- *Ethos* médico
- Principio "ante todo no dañar"

Key words

- Stem cells
- Moral act
- Medical *ethos*
- *Primum non nocere*

RESUMEN

La terapia celular se guía por el principio "ante todo no dañar". Sus promisorios resultados pueden cumplir con los objetivos de la medicina, sin embargo, hay ciertos aspectos en la investigación y desarrollo de terapéuticas con células troncales que se apartan de los fines propios de la medicina orientada en el paciente. El origen, almacenamiento y acceso a las células podrían generar cuestionamientos éticos. Las células provenientes de tejido adulto están libres de cuestionamientos y responden a la exigencia ética de no cosificar a la persona, aunque se ha advertido que la "pluripotencialidad inducida" sería capaz de conducir a riesgos graves. Condicionamientos circundantes influyen en la información, la eficacia, la prevención del daño, la proporcionalidad de las prácticas y la inclusión de los pacientes.

ABSTRACT

Stem cells therapy is guided by the principle "first, do no harm". Promising stem cells treatments can achieve the goals of medicine; however, certain aspects about research and development of these therapies deviate from the aims of patient-oriented medicine. The source, storage and access to stem cells could generate ethical questions. Stem cells from adult tissue are exempt from objections, as well as they respond to ethical requirement of not objectification of the person. Nevertheless, the "induced pluripotency" has been advised as able to drive to serious risks. Surrounding conditions have influence on the information, effectiveness and harm's prevention, also the proportionality of procedures and inclusion of patients.

"El deseo de servir al bien de todos debe ser una exigencia imprescindible del alma, una condición de la felicidad personal."

Antón Chejov

Alguna vez Leonte, príncipe de Flisios, preguntó a Pitágoras qué profesión tenía, y éste respondió que era filósofo.

"¿Qué es ser filósofo?" -replicó Leonte-. Entonces Pitágoras comparó la vida con las fiestas olímpicas que los griegos celebraban, donde unos iban a ganar los premios, otros a vender sus mercaderías y otros -a quienes él consideraba los más generosos de todos- iban nomás a ver lo que pasaba. A éstos, que gustaban solo de considerar y entender las cosas,

los llamaba filósofos. Puesto que un congreso de bio-medicina tiene algo de aquellas fiestas olímpicas, no es extraño que también se hable de filosofía, y no solamente en la manera pitagórica de entenderla.

Una de las primeras cosas que aprendemos tan pronto ingresamos a la Facultad de Medicina es la observación del *ωφελέειν ή μη βλάπτειν* (*ofeleein i mi blaptain* - hacer el bien y no dañar), que si bien no ha llegado hasta nosotros tal como ha sido expuesto en el libro I de Epidemias (*Επιδημιών το πρώτον*) [1] que conforma el *Corpus Hippocraticum*, cualquiera de nosotros sabe que nuestra praxis se rige por el principio del *primum non nocere*, es decir, ante todo no causar daño. Éste y otros principios nos llegan a la memoria cuando hablamos de ética en la investigación y desarrollo de terapéuticas con células madres, mientras intentamos responder a la pregunta ¿qué debo hacer? que, según Kant, es de lo que se ocupa la moral. [2] Asimismo, esperamos que la respuesta no colisione con el avance de la ciencia, entendiendo que parte del desarrollo del ser humano está ligado a la investigación científica.

Allá por los años 50 del pasado siglo, a Krishnamurti se le preguntó si era la ciencia realmente beneficiosa para el hombre, debido a que, junto a grandes adelantos, a la vez se había generado miseria. El filósofo repreguntó a su interlocutor:

_"¿Quién está equivocado: la ciencia, o el ser humano que usa la ciencia?"

_"Si yo uso medios destructivos -continuó Krishnamurti- yo uso a la ciencia".

_"Soy yo, quien estoy mal usando la ciencia, y no la ciencia que en sí misma esté equivocada".

_"Cuando los seres humanos mal usamos la ciencia, culpamos a la ciencia. Pero Ud. y yo somos responsables por todo esto", concluyó el pensador. [3]

De ahí que cuando hablamos de ética en el campo de la salud, denominada Bioética, nuestra conversación gira en torno a los actos humanos.

Las interrogantes como: ¿qué se pretende con la investigación con células madres?, ¿quién se beneficia?, ¿qué se

[1] HIPPOCRATES, *Of the Epidemics*, traducido por Francis Adams, Book I, 400 A.C. [en línea] disponible en: <<http://classics.mit.edu/Hippocrates/epidemics.html>> [consulta: 29/9/2012].

[2] KANT, Immanuel, *Lógica*, edición de María Vázquez Lobeira, Madrid, Akal Ed., 2000, p. 92.

[3] KRISHNAMURTI, Jiddu, *Krishnamurti's Talks in India, 1954 (Verbatim Report)*, 7th Talk to Students at Rajghat School, Varanasi, India, 12/01/1954 [en línea], disponible en: <<http://www.jkrishnamurti.org/krishnamurti-teachings/view-text.php?tid=459&tchid=4778&tw=Banaras>> [consulta: 10/9/2012].

hace para obtener las células?, ¿de dónde provienen los recursos para la investigación?, ¿qué nivel de eficacia y seguridad tienen las investigaciones y los tratamientos?, ¿cómo influyen los sponsors en la investigación?, y muchas otras más, tienen respuestas que están constituidas por acciones humanas racionales y voluntarias, y por ser tales, poseen connotaciones éticas. Como ético se entiende al *ἦθος* (*ithos*) que es la disposición por dejarnos atraer por determinados motivos o bienes, y al *ἔθος* (*ethos*) que son los hábitos a través de los cuales una persona realiza su proyecto de vida; pero de vida moral, de *moribus*, neologismo creado por Cicerón a partir de *mores* (costumbres). [4] La vida moral es la vida humana tanto individual como social, considerada a la luz de unas normas establecidas en un determinado ambiente y época histórica, y conforme a éstas, lo que es aceptado como bueno o malo. A la ética o moral reflexionada, le toca elaborar juicios que demuestren por qué esto es bueno o aquello es malo. [5]

Considerando el tiempo del que dispongo, y con la pretensión de simplemente hacer un ejercicio de reflexión bioética,

propongo analizar algunos aspectos de la medicina regenerativa usando un método que recoge el legado de pensadores que van desde la antigüedad como Aristóteles, Cicerón o Agustín de Hipona, y se consolida más tarde en el tomismo del Aquinate. Por este método podremos identificar la ética de los actos humanos analizando las respuestas a las preguntas: ¿para qué hago lo que hago?, ¿qué es lo que hago?, y la influencia del ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde? lo hago. Dicho de otro modo, la ética emana de la intencionalidad o finalidad pretendida al pensar el acto, del objeto sobre el cual recae el acto y finalmente de las circunstancias que rodean al acto. [6] [7]

¿PARA QUÉ INVESTIGO O DESARROLLO TERAPÉUTICAS EN MEDICINA REGENERATIVA?

Lo que responde a la pregunta ¿para qué hago lo que hago?, es la finalidad. Allí donde se quiere llegar, una intencionalidad remota de todos los participantes de las investigaciones, e incluye: a quienes las piensan, quienes aportan recursos, los independientes que las revisan, y aquellos sobre quienes éstas surgen efecto.

[4] Cfr. FERRER Jorge y ÁLVAREZ Juan, *Para fundamentar la bioética*, Madrid, Descleé De Brouwer, 2005, pp. 21-22.

[5] Cfr. WOJTYŁA, Karol, *Mi visión del hombre. Trilogía inédita*, Madrid, Biblioteca Palabra, 2005, pp. 25-26.

[6] Cfr. BASSO, Domingo, *Los fundamentos de la moral*, Buenos Aires, EDUCA, 1997, pp. 190-196.

[7] Cfr. DE AQUINO, Tomás, *Summa Teológica*, I-II, q. 1 y q. 6-21.

Tomaremos como referencia los objetivos de la medicina redactados por el Hastings Center y que se resumen en: a) prevenir la enfermedad y las lesiones, y promover y mantener la salud, b) aliviar el dolor y el sufrimiento causado por las enfermedades, c) cuidar y curar aquellos con enfermedad y cuidar aquellos que no pueden ser curados, y d) evitar la muerte prematura y procurar una muerte tranquila. [8] Es probable que estos objetivos puedan ser complementados, a lo mejor, a la luz de la incorporación de un rol más activo del paciente, pero convengamos que compendian el sentido de la práctica médica. Es lo que justifica la relación médico-paciente y lo que la sociedad espera de la medicina. En todos ellos subyace el servicio a la vida humana y merecen ser considerados fines.

Visto a groso modo, nadie podría decir que las promisorias expectativas puestas sobre la investigación y desarrollo de células troncales están fuera de los objetivos que tratamos de perseguir. Las células estaminales ofrecen la esperanza de

restaurar la función celular y aliviar el sufrimiento asociado a trastornos discapacitantes. Además de reparación tisular, encuentran aplicación en: el estudio de mecanismos de enfermedades y del crecimiento normal del individuo, en el testeo de nuevas drogas, y como vehículos para tratamientos genéticos. [9] No obstante, antes de iniciar la acción debo cerciorarme que mis fines sean buenos u "honestos", como diría Aristóteles, haciendo hincapié en que esos bienes son "bienes máximos" porque son queribles por sí mismos y no dependen ni de la utilidad, ni del deleite. [10]

El interpretar como "imprescindible" la investigación con gametos, [11] [12] el pretender usar los sobrantes de embriones existentes, so pretexto que de lo contrario se desperdiciarían, o el estudiar la diferenciación celular sin un beneficio terapéutico concreto -por mencionar un par de propósitos-, se yerguen sobre una base pragmático-utilitaria que se aparta de la consecución de bienes máximos, y de mimetizarse con los objetivos de la medicina.

[8] HANSON, Mark y CALLAHAM, Daniel. eds., XI, *The Goals of Medicine: The Forgotten Issues in Health Care Reform*, Washington DC, Georgetown University Press, 1999.

[9] FISCHBACH, Gerald y FISCHBACH, Ruth, "Stem Cells: Science, Policy, and Ethics", *The Journal of Clinical Investigation*, 114, 10 (2004), pp. 1364-1370.

[10] ARISTÓTELES, *Ética a Nicómaco*, Libro I, traducción del siglo XVI por Pedro Simón Abril, versión digital de 1918 [en línea], disponible en: <<http://www.traduccionliteraria.org/biblib/A/A103.pdf>> [consulta: 29/9/2012].

[11] FISCHBACH, Gerald y FISCHBACH, Ruth, "Stem Cells...", op. cit.

[12] LÓPEZ MORATALLA Natalia, "Ética de la investigación en terapia regenerativa", *Cuad. Bioét.* 19, 2 (2008), pp. 195-210.

Es verdad que todo conocimiento es de suyo un bien, pero como bien útil debe ser un instrumento para perseguir valores como el cuidado, la prevención, la promoción de salud, la conmiseración ante el dolor o la dignidad del moribundo, todos ellos objetivos bio-médicos. El mismo Kant en su *imperativo* nos recordaba que la persona se constituye "como un fin, y nunca solo como un medio". [13] Si el fin último de la investigación es únicamente el bien útil, y como éste se entiende al paciente, entonces esa persona estará siendo instrumentalizada, sometida al riesgo de ser dañada, e inobservándose el principio del *primun non nocere*.

Hay que reconocer que el estudio de mecanismos de activación o de potenciación celular redundaría en efectos positivos para los pacientes, pero esta finalidad deberá: excluir el daño y ser aclarada para evitar falsas expectativas, particularmente en poblaciones de susceptibilidad exacerbada, [14] como son las personas con enfermedades neurodegenerativas o con-

sentimiento subrogado. Vale recordar que en la medicina regenerativa la reconstrucción anatómica del órgano lesionado no es un estricto sinónimo de su restitución funcional, como lo demuestra la regeneración neuronal [15] o miocárdica. [16] [17]

La apropiación y escasa difusión de los resultados de las investigaciones entre los sujetos biológicamente involucrados, en especial entre quienes ven en las células estaminales no solo su última, sino la única posibilidad de supervivencia, se emparenta más con regocijarse con la gloria científica que con servir a la vida humana. Esta actitud se opone al compromiso social que la ciencia tiene como producto del obrar humano y distorsiona la responsabilidad que custodia la libertad del investigador. De ahí el acento puesto sobre la transparencia y acceso a la información como expresión de la veracidad, a fin de que ésta pueda estructurarse como un genuino y centrado eje.

[13] KANT, Immanuel, *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*, traducción de Manuel García Morente, Opúscula Philosophica, Madrid, Ed. Encuentro, 2003, p. 67.

[14] KOTTOW, Miguel, "Anotaciones sobre vulnerabilidad", *Red Bioética/UNESCO*, 2, 4 (2011), pp. 91-95.

[15] BEHRSTOCK, Soshana et al. "Human Neural Progenitors Deliver Glial Cell Line-derived Neurotrophic Factor to Parkinsonian Rodents and Aged Primates", *Gene Therapy*, 13, 5 (2006), pp 379-388.

[16] SEGERS, Vincent y LEE, Richard, "Stem-cell Therapy for Cardiac Disease", *Nature*, 451 (2008), pp. 937-942.

[17] MENASCHÉ, Philippe; ALFIERI, Ottavio y JANSSENS, Stefan, et al., "The Myoblast Autologous Grafting in Ischemic Cardiomyopathy (MAGIC) Trial: First Randomized Placebo-controlled Study of Myoblast Transplantation", *Circulation*, 117, 9 (2008), pp. 1189-1200.

¿QUÉ ES LO QUE HAGO CUANDO INVESTIGO O DESARROLLO TERAPÉUTICAS EN MEDICINA REGENERATIVA?

Lo que responde a la pregunta ¿qué es lo que hago? constituye el objeto (o esencia) de la investigación o de la práctica en medicina regenerativa. Son acciones físicas dirigidas hacia aquello que valoramos como un bien y nos produce una atracción. Como decía Aristóteles: "El bien es lo que todas las cosas desean". [18]

Lo interesante es que aquello que estimula nuestro apetito no necesariamente es algo bueno, sino que está aprehendido como bueno; es más, puede que aparentemente se vea como bueno. En este campo de la bio-medicina el bien a conseguir son las células troncales, por lo tanto, todo lo que gire en torno a su manipulación, es decir a su obtención, cultivo, desarrollo, diferenciación, transferencia, intervención en la senescencia

proliferativa, entre otros, son el objeto mismo de la medicina regenerativa.

El objeto soporta más compromiso ético que la finalidad, debido a que los efectos reales devendrán de las acciones humanas, y no de las intenciones, incluso por más nobles que éstas sean. No en vano la sabiduría popular ha hecho carne esa frase de Bernardo de Claraval [19] que hoy, un tanto modificada, la conocemos como "de buenas intenciones está hecho el camino al infierno".

El origen de las células genera fulminantes acrimonias; mas no se trata de oponer postulados fideístas contra científicos [20] [21] [22] [23] [24] y que sus extremos se encuentran en el terreno de la incomprensión, sino de superar el militarismo cartesiano que alienta a defender posturas científicas cual si se tratara de una contienda de contradicciones. [25] Quienes trabajamos en salud lo hacemos en pos de la defensa de la persona huma-

[18] ARISTÓTELES, *Ética a Nicómaco...*, op. cit.

[19] Según Ammer, el autor de la frase "l'enfer est plein de bonnes volontés et désirs" sería Bernardo de Claraval, en: AMMER, Christine, *The American Heritage Dictionary of Idioms*, 3ra. ed., USA, 1997, p. 542

[20] FISCHBACH, Gerald y FISCHBACH, Ruth, "Stem Cells...", op. cit.

[21] LÓPEZ MORATALLA Natalia, "Ética de la investigación...", op. cit.

[22] ZARZECZNY, Amy y CAULFIELD, Timothy, "Emerging Ethical, Legal and Social Issues Associated with Stem Cell Research & the Current Role of the Moral Status of the Embryo", *Stem Cell Rev*, 5, 2 (2009), pp. 96-101.

[23] KILNER, John, "An Inclusive Ethics for the Twenty-first Century: Implications for Stem Cell Research", *Journal of Religious Ethics*, 37, 4 (2009), pp. 683-722.

[24] LODI, Daniele; IANNITTI, Tommaso y PALMIERI, Beniamino, "Stem Cells in Clinical Practice: Applications and Warnings", *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research*, 30, 1 (2011), p. 9.

[25] DE JANON QUEVEDO, Lenin, "Del sueño cartesiano a la muerte encefálica", *Vida y Ética*, año 12, 2 (diciembre, 2011), pp. 119-143.

na y en esto parecería que coincidimos todos. Pero permítanme entender a esa persona como una unidad hilemórfica, compuesta por materia y forma. Una persona que es, pero no está hecha ni acabada, y tiene que hacerse desde su ser. [26] Un ser poseedor de una estructura biológica dotada de continuidad, coordinación y graduación; cuyas células, como lo dijera Waddington, tienen un destino establecido en desarrollarse del mismo modo que una bolita de vidrio rueda por una pendiente hasta el punto más bajo. [27] Este ser será capaz de orquestar y coreografiar una producción escénica elaborada que dé lugar a un organismo funcional, [28] y que se exprese a través de sus rasgos sociales, psíquicos y espirituales. Es verdad, comprender esto exige traspasar conceptos empíricos que tanto atesoramos en las ciencias naturales, pero no por ello, las nociones que exceden a la física deban considerarse inexistentes. De ser así, no habría argumentos objetivos que den sentido a la ética y ésta se reduciría a una construcción subjetiva que encierra el peligro del relativismo moral, y, en consecuencia, la implantación de la ley de la selva.

Cualquiera de nosotros como persona tiene derecho al desarrollo. Ese derecho requiere el reconocimiento de lo "debido al otro" y se asienta en la integralidad de la persona expresada a través de la acción. [29] Los latinos decían *operari sequitur esse*, es decir, la acción sigue al ser; por lo tanto, la realidad ontológica de la persona es la fuente de los derechos y dignidades. [30] Cuando un ser humano, independientemente de su estado de crecimiento, es intervenido o instrumentalizado, se está interfiriendo en su desarrollo y poniendo en riesgo su derecho. Con la implementación de células estaminales de origen embrionario, la elaboración *ex profeso* de embriones para investigación o tratamiento, o la utilización de embriones "sobrantes" de la fertilización in Vitro (FIV) y "descartados" para fines gestacionales, se trunca el desarrollo de la persona, hasta el punto de eliminarlo por completo. Ese mismo desarrollo que alguna vez no fuera obstaculizado en los inicios de las personas de cada uno de los aquí presentes. Incluso no coincidiendo con esta visión ontológica del embrión, no cabe duda que éste expresa vida humana.

[26] Cfr. POLAINO LORENTE, Aquilino, "La filosofía personalista de Karol Wojtyła en el ámbito del trabajo", en: BURGOS Juan, ed., *La filosofía personalista de Karol Wojtyła*, Madrid, Biblioteca Palabra, 2007, pp. 145-165.

[27] GOLDBERG, Aaron; ALLIS, David; BERSTEIN, Emily; "Epigenetics: A Landscape Takes Shape", *Cell*, 128, 23 (febrero, 2007), pp. 635-638.

[28] CODIC, Maureen, "The Basic About Stem Cells", *First Things*, 119 (2002), p. 30-34.

[29] Cfr. IDOYAGA ZORROZA, María, "Exigencia de justicia: el compromiso por el otro como persona", en: BURGOS, Juan, ed., *La filosofía personalista...*, op. cit., pp. 184-192.

[30] Cfr. IDOYAGA ZORROZA, María, "Exigencia de justicia...", op. cit.

Si la instrumentalización o cosificación –llámese embriones sobrantes o descartados– se funda en la conveniencia técnica de las células troncales embrionarias y en posibles conocimientos de avanzada a favor de la salud de otras vidas, nada justifica que el método para este buen fin sea el cambio de una vida por otra, ello equivaldría a regresar al “ojo por ojo” de Hammurabi. Es que el saber nunca es solo obra de la inteligencia; [31] en ocasiones, la inteligencia también se confunde con el brillo del oropel.

La cosificación de la persona está en la base del uso de tejidos de origen embrionario o fetal para cultivo de las células estaminales, así como en la transferencia nuclear de células somáticas a un óvulo. Esta acción implica el riesgo del daño asociado a la hiperestimulación de la ovodonante y camufla el comercio de óvulos. [32] En cuanto a este último, no hay que olvidar que sobre el cuerpo humano o sus partes, no se aplican normas de propiedad, y no le pertenece a nadie, de la misma manera que lo puede

ser un objeto. [33] Este concepto tradicional de nuestra cultura occidental se plasma en el quinto principio rector de la OMS sobre trasplantes, que puntualiza que “las células, tejidos y órganos deberán ser objeto de donación a título exclusivamente gratuito, sin ningún pago monetario u otra recompensa de valor monetario”. [34] En muchos casos, bajo la figura de “reembolso de gastos” en los que incurre la ovodonante –más precisamente ovodadora–, se esconde una relación transaccional para nada altruista. Una relación de servicios donde el dinero es la medida común que premia la dignidad de las partes, en la que una se quiere para su *deleite* y la otra para su *provecho*. [35] ¿Dónde quedó la búsqueda de bienes honestos que hacen a la felicidad aristotélica?, ¿o el compromiso por el otro? sobre el cual se basa la autorrealización, como lo ha demostrado la psicología positivista, entre ellos Seligman. [36] No es que lo útil sea innecesario, pero esto deberá estar orientado a un fin que le dé un sentido tanto en el modo de adquirirlo, como de aprovecharlo.

[31] Cfr. BENEDICTO XVI, Carta Encíclica *Caritas in Veritate*, 30, Roma, 2009 [en línea], disponible en: <http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/encyclicals/documents/hf_ben-xvi_enc_20090629_caritas-in-veritate_sp.html> [consulta: 20/8/2012].

[32] LÓPEZ MORATALLA Natalia, “Ética de la investigación...”, op. cit.

[33] KREIS, Henri, “The Question of Organ Procurement: Beyond Charity”, *Nephrol Dial Transplant*, 20, (julio, 2005), pp. 1303-1306.

[34] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, “Principios rectores de la OMS sobre trasplante de células, tejidos y órganos humanos” [en línea], disponible en: <<http://www.who.int/transplantation/TxGP%2008-sp.pdf>> [consulta: 10/7/2012].

[35] DE JANON QUEVEDO, Lenin, “Validación de la solidaridad en la donación y trasplante de órganos: altruismo o transacción ¿dos alternativas frente a la escasez de órganos?”, *Aportes a la Bioética Regional*, comunicación en Jornadas de Integración Latinoamericana y del Caribe en Bioética, Mendoza-Argentina, 9/5/2012.

[36] SELIGMAN, Martin, *Authentic Happiness: Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment*, New York, Free Press, 2002.

La obtención de células estaminales a partir del cordón umbilical es una alternativa éticamente no cuestionable en cuanto al origen, no así en cuanto a su almacenamiento y acceso. La realidad describe dos caminos: uno es la donación del cordón y otro es la entrega en resguardo como si se tratara de un objeto muy costoso. Indudablemente el cordón es un objeto importante por la sangre que contiene y la gelatina de Wharton que lo conforma. Empero, no hallo razones objetivas para aplicar a la gelatina y/o demás estructuras, otro principio que no sea el de intercambio gratuito de tejidos que ya se mencionó. En cuanto a la sangre, ¿por qué no aplicar los mismos conceptos de acceso y almacenamiento ya existentes para los bancos de sangre y hemoderivados? A lo mejor, la diferencia entre bancos privados y públicos no se vería contaminada por fines menos médicos y más espurios. Esto es un debate que la sociedad se merece; mientras tanto, hay que recordar que la veracidad es cardinal en la medicina regenerativa y es menester que quienes han dejado cordones en resguardo de los bancos sepan las posibilidades reales de su uso a futuro.

En referencia a las células troncales de origen adulto, quisiera compartir un par de reflexiones en torno al "rejuvenecimiento" de las mismas: las llamadas células madres con pluripotencialidad inducida (iPS). Las iPS son un genuino *salto alentador*, sobre todo porque desplaza a las células estaminales embrionarias como patrón de oro de la pluripotencialidad, [37] y abre la posibilidad de tener células con similar efectividad y de origen no embrionario. No obstante, la rigurosidad científica que demandan los estudios se ha resquebrajado por la presión e inmediatez de publicar resultados. [38] Una especie de competencia entre las revistas científicas contagiada de los medios de comunicación, como si informar un resultado de investigación se tratara de comunicar una "codiciada primicia". El creador de la técnica, Shinya Yamanaka, ha advertido que ésta podría ser usada de manera antiética, sobre todo al intentar que a partir de una célula somática se pueda regresar hasta sus gametos para autofecundarse *in vitro*. Reconozco que me inquieta el pensar que la ciencia humana, a partir de una célula de mi cuerpo-hijo, pueda llegar hasta mi gameto paterno, para fecundar mi game-

[37] PURI, Mira y NAGY, Andras, "Embryonic Stem Cells Versus Induced Pluripotent Stem Cells: The Game Is On", *Stem Cells*, 30 (2012), pp. 10-14.

[38] "A Reprogramming Rush. Stem-cell Research is in Danger of Falling Foul of Haste", Editorial, *Nature*, 452, 27 (2008).

to materno que, vía reprogramación, ha procedido de mí mismo. Es una recreación de hermafroditismo con ideas incestuosas que ni la fantasía del mismísimo Sófocles pudo haber imaginado, y, en mi opinión, correspondería al error ético de desconocer o repudiar su proveniencia. Aunque suene a ciencia ficción, esta posibilidad ha despertado el alerta de las autoridades japonesas que han llegado a prohibir la utilización de iPS en la generación de embriones humanos y en la producción de células germinales. El mismo Yamanaka ha tomado parte de esta tarea, dando ejemplo de su responsabilidad como investigador. [39]

¿CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE? EN LA INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DE CÉLULAS ESTAMINALES

Las acciones humanas están rodeadas por circunstancias. Ciertamente, las circunstancias están por fuera de las acciones, pero pueden afectarlas: directamente, por medio de su causa, o a través de su efecto. Las circunstancias responden a las preguntas ¿para qué?, ¿qué hizo?, ¿quién lo hizo?, ¿dónde y cuándo?, ¿cómo?, y ¿con qué medios?

Cuando se trabaja con células madres es necesario conocer para qué y por qué

se ejecutan tales o cuales acciones, por ejemplo: si se trata de investigación o si se prueba un tratamiento; si se piensa en enfermedades frecuentes o en enfermedades raras. Los medios de investigación y desarrollo juegan un rol importante, ya que una cosa es un proyecto nacional, y distinto será si se trata de uno internacional, donde los resultados no siempre serán trasladables a los pacientes locales influenciados por la epidemiología y las características genéticas poblacionales. Los recursos entran en este universo de circunstancias. Interés ético despiertan fundamentalmente los recursos humanos y los económicos. Importa el origen de los fondos destinados para el trabajo, donde la responsabilidad de los fondos públicos difiere de los privados y éstos, según sean particulares o asociativos. Las circunstancias marcarán la relación entre el sponsor y los resultados. El "cómo" aportará mucha información, es donde se requiere el mayor de los cuidados para asegurar eficacia, con el menor daño posible y la mayor aceptación del paciente. Es la evaluación de los instrumentos según la idea de lo proporcionado y lo ordinario.

La rigurosidad metodológica es un claro ejemplo de la interacción de todas las circunstancias. La renuncia arbitraria a los requerimientos de evidencia científica por una inocente fe en lo "promiso-

[39] LÓPEZ MORATALLA Natalia, "Ética de la investigación...", op. cit.

rio" no es ni buena ciencia, ni un buen uso de los fondos públicos. Por último, el dónde y el cuándo tendrán que ver con la posibilidad de ser incluido en los estudios, así como con la difusión y acceso a una información veraz. Estas circunstancias se consolidan sobre la transparencia, disponibilidad e inclusión. Como podemos deducir, entre las circunstancias también están en juego los mismos principios rectores del *primun non nocere* traducidos en el cuidado, la prevención, la promoción y el respeto a la dignidad de la persona, amalgamados en la veracidad.

Si bien las circunstancias no tienen el mismo peso o rol ético que el objeto y la finalidad, éstas deben ser custodiadas con sumo esmero, porque el bien moral a perseguir es muy frágil a punto tal que, como versa un aforismo, *bonum ex integra causa; malum ex quocumque defectu* (el bien nace de una causa íntegra, para el mal basta solo un defecto). [40]

CONCLUSIONES

La medicina regenerativa, como cualquier práctica médica, debe guiarse por el principio "ante todo no dañar".

Los hallazgos de la medicina regenerativa son promisorios y a la vez cumplen con los objetivos de la medicina.

Algunos estudios y prácticas con células estaminales están orientados por criterios pragmático-utilitaristas que pueden apartarlos de la búsqueda de fines propios de la medicina orientada en el paciente, sobre todo cuando se ofrece una información inadecuada (no veraz) a tales fines.

El origen de las células troncales genera diferencias entre distintas líneas de argumentación. Para una visión ontológica centrada en la persona, todo origen embrionario implica la instrumentalización de esa persona y el impedimento de su desarrollo. Este análisis también se extiende para cualquier práctica que implique la manipulación embrionaria o fetal para tales fines.

La extracción de células a partir del cordón umbilical es una alternativa que no genera objeción ética en cuanto a su origen, pero el almacenamiento y acceso a los mismos demanda mayor análisis bioético.

[40] Cfr. BARRIO MAESTRE, José María, "Analogías y diferencias entre ética, deontología y bioética", en: TOMAS GARRIDO, Gloria, coord., *Manual de Bioética*, Madrid, Ariel, 2001, pp. 21-36.

Las células provenientes de tejido adulto cumplen con la exigencia ética de "no cosificación" de la persona. Las iPS son un adelanto en la búsqueda de células con mayor potencialidad, pero encierran ciertos riesgos a futuro que requerirán mayor intervención desde adentro y por fuera de la comunidad científica.

Las circunstancias influyen en los resultados de las investigaciones. De ellas dependerán la disponibilidad y acceso a la información, la rigurosidad metodológica requerida para asegurar eficacia y evitar el daño, la inclusión y la proporcionalidad de las prácticas.