

DIAGNÓSTICO GENÉTICO PREIMPLANTACIONAL: CONSIDERACIONES JURÍDICAS DEL USO DE EMBRIONES PRE- SELECCIONADOS PARA EVITAR CONDICIONES GENÉTICAS

ARTÍCULO

MYREL MARÍN CRUZ^{*}

Introducción	249
I. Controversias.....	250
II. Discusión.....	250
A. Embriones como posibles sujetos de derecho	250
B. Proceso de fertilización in vitro.....	254
C. Selección de embriones mediante el procedimiento del Diagnóstico genético preimplantacional.....	255
D. Dilemas éticos y legales del procedimiento.....	259
Conclusión	266

INTRODUCCIÓN

NUESTRA SOCIEDAD, EN EL TRANSCURSO DE MUY POCO TIEMPO, HA SIDO LA testigo de grandes acontecimientos y avances cuya trascendencia e impacto tendrán repercusiones en la vida de generaciones futuras. El desarrollo vertiginoso de nuevas tecnologías científicas ha dado paso a una variedad de oportunidades y procedimientos médicos que antes eran inimaginables.

Desde luego, cada logro científico de nuestra era, al igual que en épocas pasadas, ha suscitado un sinnúmero de controversias y dilemas que han requerido la atención e intervención de aquellos que se encuentran en posición de suscribir las normas y regulaciones que permitirían que dichos logros o avances pudieran beneficiar a la sociedad en pleno, salvaguardando el mejor interés de todos los que estén involucrados en ello.

Uno de estos avances científicos es el procedimiento conocido como Diagnóstico Genético Preimplantacional¹ o *Preimplantation Genetic Diagnosis*²

* Candidata al grado de Juris Doctor, Escuela de Derecho de la Universidad de Puerto Rico, Mayo 2013. Quisiéramos expresar nuestro profundo agradecimiento al Prof. Edward Vázquez Saavedra por sus comentarios para este escrito y a Rafael E. González Ramos por su invaluable apoyo y colaboración con el mismo.

¹ Este término no ha sido aceptado por la Real Academia Española, pero es el término científico por el cual se le conoce al procedimiento dentro de la comunidad médica española. Haremos referencia a él a lo largo del escrito.

(DGP). Este procedimiento permite que unos futuros padres puedan escoger el sexo de su bebé y la ausencia o presencia de un defecto o trastorno congénito, entre otros elementos. Expresado de este modo, parece una alternativa muy viable y poco compleja, pero no es así. Los dilemas éticos y legales que supone este procedimiento son solo algunas de las consideraciones de mayor envergadura que deben ponderarse.

Como parte del análisis que realizaremos en este escrito, estudiaremos los conceptos relacionados a la figura del embrión y a este como sujeto de derecho, los procedimientos de fertilización *in vitro*, DGP y las enfermedades genéticas que pueden ser evitadas mediante la selección de embriones al utilizar dichos procesos. Por último, discutiremos las consideraciones legales concernientes a estos asuntos en Europa, Estados Unidos y Puerto Rico.

I. CONTROVERSIAS

Como parte de la discusión que elaboraremos en este escrito, debemos analizar cuáles serían las consideraciones ético-legales en Puerto Rico de la selección e implantación de embriones seleccionados mediante el procedimiento del DGP para evitar condiciones genéticas. Por otro lado, debemos discutir, a la luz de nuestro ordenamiento, las posibles protecciones, si alguna, que tendrían los embriones utilizados en estos procedimientos y de forma ulterior, el derecho de los futuros padres a utilizar o disponer de los mismos.

II. DISCUSIÓN

A. Embriones como posibles sujetos de derecho

El procedimiento del DGP, como veremos más adelante, utiliza una selección de embriones procedente de las personas interesadas en el tratamiento con el propósito de delimitar cuáles cumplen con las características deseadas. Aquellos embriones que cumplan con los estándares predeterminados serán implantados y aquellos que no cumplan con los mismos serán descartados o donados. Un embrión es “la primera fase del desarrollo del cigoto”³ y este a su vez es la “célula huevo que procede de la unión de un gameto masculino y un gameto femenino”.⁴ Es decir, el embrión es la primera etapa del desarrollo de un feto, luego de la unión de un espermatozoide y un óvulo. Ahora bien, dentro del marco teórico, científico y legal que presentamos es importante reseñar uno de los dilemas que sin lugar a duda ha tenido grandes repercusiones en torno al uso de

2 Término del idioma inglés utilizado para distinguir el procedimiento objeto de estudio en este artículo.

3 ANTONIO CRUZ, *BIOÉTICA CRISTIANA: UNA PROPUESTA PARA EL TERCER MILENIO* 431 (1ra ed. 1999).

4 *Id.* en la pág. 427.

estos embriones dentro de los diferentes procedimientos y técnicas de reproducción asistida: el comienzo de la vida y la persona como sujeto de derecho.

Durante siglos, teóricos, científicos, teólogos y filósofos han tratado de contestar una de las interrogantes más grandes de la historia: ¿cuándo comienza la vida? Esta difícil pregunta todavía no ha tenido una respuesta enfática. Se han elaborado una gama de argumentos, estudios y teorías para tratar de explicar en qué momento un embrión o un feto adquiere el carácter de persona y, por consiguiente, se convierte en sujeto de derecho dentro del marco jurídico.

El Tribunal Supremo de Estados Unidos discutió este asunto en *Roe v. Wade*.⁵ El más alto foro federal reseñó que la creencia generalizada sobre el momento en que la vida de un ser humano inicia - y por ende, se considera una persona sujeta a derecho - es simultáneo al alumbramiento.⁶ Además, señaló algunas de las posturas establecidas por varios sectores de la sociedad quienes suscriben lo contrario⁷ y destacó que en el caso del derecho común, los primeros planteamientos sobre este asunto se basaron en lo que se conocía como el *quickening*.⁸ Otro concepto discutido por el Tribunal Supremo lo es la *viabilidad del feto*; es decir, cuándo este tiene un gran potencial de sobrevivir fuera del seno materno, lo cual puede ocurrir entre las veinticuatro y veintiocho semanas de gestación.⁹ La Iglesia Católica postula que la vida comienza desde la concepción, lo cual también ha sido suscrito por científicos y personas que no profesan dicha fe.¹⁰ Sin embargo, el Tribunal Supremo aseveró que esta posición no puede sostenerse debido a la información que se ha obtenido de los avances en las técnicas de reproducción asistida. Según estos datos, la concepción es: "a 'process' over time, rather than an event."¹¹

El debate sobre este tema fue presentado también en *Davis v. Davis*.¹² Este caso versaba sobre la titularidad de unos embriones procreados mediante el procedimiento de fertilización *in vitro* durante el matrimonio de una pareja. Luego de varios incidentes, éstos decidieron separarse y reclamaron sus derechos sobre la titularidad o potestad de los embriones, en aquel entonces congelados. Como parte de los señalamientos del Tribunal Supremo de Tennessee, se destacó la postura de la *American Fertility Society*. Según esta, existen tres señalamientos principales sobre los embriones. En primer lugar, se ha recalcado que el embrión es una persona una vez ocurre el proceso de fertilización, por lo que debe ser tratado con todos los derechos y consideraciones propios de una persona.¹³ Para los proponentes de este argumento, debe dársele oportunidad al embrión de ser implantado y no debe realizarse ningún tipo de procedimiento que resulte dañi-

5 *Roe v. Wade*, 410 U.S. 113, 160 (1973).

6 *Id.* en la pág. 160.

7 *Id.*

8 *Id.*

9 *Id.*

10 *Id.* en las págs. 160-61.

11 *Id.* en la pág. 161.

12 *Davis v. Davis*, 842 S.W.2d 588, 594 (1992).

13 *Id.* en la pág. 596.

no para el embrión, como sería la congelación del mismo o alguna investigación sobre este.¹⁴ En segundo lugar, se ha discutido que el embrión debe considerarse como cualquier otro tejido del cuerpo, por lo que solo los dueños de dicho *tejido* pueden decidir qué hacer con el mismo.¹⁵ La tercera postura, que podría ser un punto intermedio entre las anteriores, dispone que el embrión debe tratarse con mayor respeto que el que se le otorga a un tejido humano, pero no como si fuera una persona:

The preembryo is due greater respect than other human tissue because of its potential to become a person and because of its symbolic meaning for many people. Yet, it should not be treated as a person, because it has not yet developed the features of personhood, is not yet established as developmentally individual, and may never realize its biologic potential.¹⁶

Un aspecto sumamente importante que debemos analizar es lo que ha establecido la jurisprudencia y la legislación vigente sobre los embriones. De inicio, es necesario reseñar lo estipulado en *Roe v. Wade* sobre este asunto. Según el análisis realizado por el Tribunal Supremo federal, la Constitución de Estados Unidos no define el concepto de persona de forma abarcadora, pero en las instancias en que dicho concepto se ha utilizado dentro del marco estatutario no se ha hecho con el propósito de extender su aplicación a los embriones.¹⁷ El Tribunal Supremo afirmó lo siguiente:

We need not resolve the difficult question of when life begins. When those trained in the respective disciplines of medicine, philosophy, and theology are unable to arrive at any consensus, the judiciary, at this point in the development of man's knowledge, is not in a position to speculate as to the answer.¹⁸

El Tribunal Supremo de Estados Unidos concluyó diciendo "[i]n short, the unborn have never been recognized in the law as persons in the whole sense."¹⁹

En el caso de las leyes estatales, el asunto cobra algunos matices un tanto distintos. La ley en el estado de Louisiana define un embrión como "an in vitro fertilized human ovum, with certain rights granted by law, composed of one or more living human cells and human genetic material so unified and organized that it will develop in utero into an unborn child."²⁰ Según esta norma, el embrión tiene personalidad jurídica hasta que es implantado, momento en el cual pasa a estar sujeto a las leyes aplicables a un feto dentro del útero.²¹ New

¹⁴ *Id.*

¹⁵ *Id.*

¹⁶ *Id.*

¹⁷ *Roe v. Wade*, 410 U.S. 113, 158 (1973).

¹⁸ *Id.* en la pág. 159.

¹⁹ *Id.* en la pág. 162.

²⁰ LA. REV. STAT. ANN. § 9:121 (2008).

²¹ Emilie W. Clemmens, *Creating Human Embryos for Research: A Scientist's Perspective on Managing the Legal and Ethical Issues*, 2 IND. HEALTH L. REV. 95, 101 (2005).

Hampshire establece que un embrión no puede permanecer fuera del útero por más de catorce días previo a su fertilización.²²

Ahora bien, algunas cortes estatales se han visto obligadas a dilucidar esta controversia, con resultados diversos. Por ejemplo, el Tribunal Supremo de Tennessee determinó que los embriones “*are not, strictly speaking, either ‘persons’ or ‘property,’ but occupy an interim category that entitles them to special respect because of their potential for human life.*”²³ Por otro lado, el Tribunal de Distrito de Virginia dictaminó que una pareja podía disponer de sus embriones porque éstos eran de su propiedad,²⁴ mientras que el Tribunal Supremo de Washington permitió la destrucción de unos embriones criopreservados²⁵ deduciendo que estos no tenían derecho a la vida.²⁶

Al considerar los argumentos previamente esbozados, podemos concluir que dentro de las protecciones constitucionales, estatutarias y jurisprudenciales del ordenamiento estadounidense, un embrión no se considera una persona sujeto de derecho.

En nuestra jurisdicción, el Código Civil dispone que “[e]l nacimiento determina la personalidad y capacidad jurídica. Es nacido el ser humano que viva completamente desprendido del seno materno”.²⁷ Por tanto, podríamos colegir que un embrión no tendría protección estatutaria dentro de la definición jurídica de persona, debido a que no puede vivir fuera del seno materno. Otra consideración que avala esta conclusión es la postura sobre el aborto. Como sabemos, en Puerto Rico, el aborto no está prohibido, siempre y cuando el mismo responda a fines terapéuticos con el propósito de salvaguardar el bienestar de la madre y medie el consentimiento de la paciente y el juicio valorativo de un médico autorizado a ejercer la profesión en Puerto Rico.²⁸ Claramente se desprende de estas líneas que un embrión no se consideraría persona para efectos de las protecciones o garantías jurídicas, según nuestro ordenamiento.

En muchas jurisdicciones europeas, el embrión es tratado con deferencia, pero no se le adjudica personalidad jurídica. En países como Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Grecia e Italia, las leyes no proveen una definición jurídica del embrión ni de los derechos que a este le podrían asistir, mientras que en España, Alemania, Austria y Reino Unido, las definiciones son un tanto ambiguas.²⁹

Siguiendo el análisis presentado sobre las diferentes jurisdicciones que atienden controversias relacionadas a la personalidad jurídica de un embrión, podemos colegir que los embriones no son considerados personas sujetas de derecho, por lo que no tienen ninguna protección que salvaguarde sus derechos

22 N.H. REV. STAT. ANN. § 168-B:15 (1990).

23 Davis v. Davis, 842 S.W.2d 588, 597 (1992) (énfasis suplido).

24 Clemmens, *supra* nota 21, en la pág. 100.

25 Este término no ha sido aceptado por la Real Academia Española, pero se utiliza como vocablo técnico y científico dentro del ambiente de la medicina y la ciencia.

26 Clemmens, *supra* nota 21, en la pág. 100.

27 Cód. Civ. PR art. 24, 31 LPRA § 81 (2012).

28 Cód. Pen. PR art. 111, 33 LPRA § 4739 (2011). Véase Pueblo v. Duarte, 109 DPR 596 (1980).

29 Vo v. France, App. No. 53924/00, 40 Eur. H.R. Rep. 12 (2004).

a tales efectos. Sí tienen un tratamiento distinto al que podría otorgársele a un tejido del cuerpo, ya que en muchas instancias se les considera como una vida en potencia, por lo que, aun sin los derechos que le asisten a las personas naturales y jurídicas, existen ciertas salvaguardas para su uso y eventual destrucción.

B. Proceso de fertilización in vitro

Luego de haber discutido el estado jurídico de un embrión, es importante reseñar lo relacionado al procedimiento que se utiliza para desarrollarlo fuera del útero. Dicho procedimiento se conoce como fertilización *in vitro* e incluye el proceso mediante el cual se estimula la ovulación, se sustraen los óvulos del útero, se fertilizan y luego se implantan nuevamente en este.³⁰

El primer paso consiste en estimular la producción de óvulos mediante la inyección de medicamentos que producen un aumento en la ovulación de la mujer.³¹ Una vez esto ocurre, se extraen los óvulos y se colocan en un recipiente que contiene cerca de 50,000 a 1,000,000 espermatozoides, por un periodo de catorce a dieciocho horas³² luego de las cuales son examinados para verificar que se llevó a cabo la fertilización. Tres días después se examinan nuevamente para verificar la calidad de los embriones e implantar entre tres y cuatro en el útero de la paciente.³³

Debido al alto costo de este procedimiento y los posibles riesgos y dificultades que entraña para la mujer, el número de embriones que se obtienen luego de la fertilización es mucho mayor al número de embriones que se implantan. Qué hacer con los embriones que no son implantados presenta un sinnúmero de controversias de carácter ético-legal que son importantes mencionar.

En la actualidad, existen varias alternativas para disponer de los embriones no implantados. Los mismos pueden congelarse mediante el procedimiento de la criopreservación, donarse o descartarse. Es importante reseñar que muchos centros de fertilización, particularmente en la jurisdicción estadounidense, tienen disposiciones que deben firmar las parejas o personas que se someten a estos procedimientos médicos, para determinar cuál sería el curso de acción sobre la disposición de los embriones en caso de que ellos fallezcan, se divorcien o se separen.³⁴

La criopreservación es el procedimiento utilizado para preservar los embriones que no son implantados. Estos son expuestos a varias sustancias que protegen la membrana celular y luego, mediante un protocolo de congelación gradual,

³⁰ Clemmens, *supra* nota 21, en la pág. 96.

³¹ *Id.*

³² *Id.*

³³ *Id.* en las págs. 96-97.

³⁴ John A. Robertson, *Prior Agreements for Disposition of Frozen Embryos*, 51 OHIO ST. L.J. 407, 409-10 (1990).

la temperatura del embrión se reduce hasta que el mismo se congela.³⁵ Si la pareja desea utilizar los embriones criopreservados, entonces se descongelan y se implantan. Los embriones que pasan por este procedimiento tienen las mismas posibilidades de implantación que los embriones que no son congelados.³⁶ Sin embargo, cabe la posibilidad de que cuando se descongelen, algún embrión pueda afectarse, debido a un sinnúmero de factores, y no pueda utilizarse, por lo que deba descartarse.³⁷

Los embriones que no han sido utilizados por los padres pueden donarse, tanto a personas que tienen dificultades para concebir como también para propósitos de investigación.³⁸ En Estados Unidos es necesario el consentimiento expreso de los donantes, ya que las clínicas de fertilización no pueden realizar ninguno de estos procesos si no cuentan con la debida autorización de quienes tienen la facultad de tomar cualquier determinación sobre los mismos.³⁹

Por último, los embriones pueden descartarse siguiendo las guías y estándares establecidos por las clínicas de fertilización. En el caso de países, como Gran Bretaña, donde existe una ley que permite descartar los embriones que nadie ha reclamado, se utilizan los mecanismos estipulados en dicha disposición.⁴⁰

C. Selección de embriones mediante el procedimiento del Diagnóstico genético preimplantacional

Luego de mencionar los aspectos principales del proceso de fertilización *in vitro*, procederemos a discutir en qué consiste el Diagnóstico Genético Preimplantacional o DGP. El DGP permite la selección e implantación de embriones que cumplan con características o condiciones particulares. Existe un sinnúmero de condiciones genéticas y hereditarias que son transmitidas por sus portadores a las generaciones futuras, algunas con mayor propensión que otras. Muchas de estas afecciones presentan grandes dilemas a la hora de ser tratadas, no solo para el paciente que las sufre, sino también para su familia y para todas las personas que comprenden su entorno. Hoy día, los avances de la ciencia permiten el diagnóstico de muchas de estas condiciones en etapas tan tempranas como la etapa en la que el embrión ha comenzado a formarse. Uno de los métodos utilizados

³⁵ Un protocolo de congelación gradual es “a slow, controlled rate of cooling, usually in the range of 0.1–0.3° C/min, after exposing the embryos stepwise to low concentrations of cryoprotectants, such as glycerol and propanediol, supplemented with sucrose. During slow-cooling, cells dehydrate, shrink and the concentration of solutes increases as water freezes in the medium.” H. W. Michelmann & P. Nayudu, *Cryopreservation of Human Embryos*, 7 CELL AND TISSUE BANKING 135-36 (2006).

³⁶ *Id.* en la pág. 136.

³⁷ *Id.*

³⁸ Heidi Foster, *Recent Development: The Legal and Ethical Debate Surrounding the Storage and Destruction of Frozen Embryos: A Reaction to the Mass Disposal in Britain and the Lack of Law in the United States*, 76 WASH. U. L.Q. 759, 760 (1998).

³⁹ *Id.* en la pág. 761.

⁴⁰ *Id.* en las págs. 761-62.

para diagnosticar algunas de estas enfermedades lo es la amniocentesis, procedimiento en el cual se toma una muestra de las células del feto durante el segundo trimestre de embarazo y se realizan pruebas de ADN para determinar la ocurrencia de ciertas condiciones genéticas.⁴¹ Si los resultados de las pruebas fueren positivos para determinada condición genética, la pareja o persona cuyo embarazo se ve afectado por dicha condición tendría ante sí la difícil decisión de continuar o no con el embarazo.⁴² En ocasiones, muchas parejas han terminado embarazos con el propósito de procrear un bebé completamente sano.⁴³ Al utilizar el DGP para determinar aquellas condiciones genéticas que puedan afectar un embrión, y por consiguiente un feto, estas parejas no tendrían que terminar un embarazo tras otro para lograr que su bebé no tenga algún tipo de enfermedad congénita. El procedimiento que se lleva a cabo para diagnosticar estas enfermedades consiste en remover una célula de cada embrión a ser implantado, analizar el ADN de dicha célula para determinar si existen condiciones, mutaciones genéticas o defectos en los cromosomas⁴⁴ y posteriormente⁴⁵ implantar en el útero de la mujer los embriones que no adolezcan de afecciones. Los embriones que presenten alguna condición genética o malformación en sus cromosomas, y que por tal motivo no sean implantados, se congelan o se descartan.⁴⁶

Las condiciones genéticas que pueden diagnosticarse utilizando el DGP son aquellas que específicamente puedan determinarse por medio de los avances tecnológicos que, hasta ahora, permiten identificar los genes que acarrean estas condiciones. El número de enfermedades congénitas es sumamente extenso y con el desarrollo del proyecto del genoma humano, algunas de estas fueron identificadas en relación al gen particular que las porta. Condiciones tales como la fibrosis quística, enfermedad de Huntington, atrofia muscular espinal, distrofia muscular de Duchenne, talasemia y la traslocación de los cromosomas, pueden

⁴¹ Stuart Lavery, *Preimplantation Genetic Diagnosis and the Welfare of the Child*, 7 HUMAN FERTILITY 295 (2004).

⁴² *Id.* en la pág. 295.

⁴³ *Id.* (citando a I. Soussis et al., *Obstetric Outcome of Pregnancies Resulting from Embryos Biopsied for Reimplantation Diagnosis of Inherited Disease*, 103 BRITISH J. OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY 784- 88 (1996)). Véase también S. A. Lavery et al., *Preimplantation Genetic Diagnosis: Patients' Experiences and Attitudes*, 17 HUMAN REPRODUCTION 2464-67 (2002).

⁴⁴ Jeffrey R. Botkin, *Ethical Issues and Practical Problems in Preimplantation Genetic Diagnosis*, 26 J. L. MED. & ETHICS 17 (1998).

⁴⁵ De forma detallada el procedimiento es el siguiente:

Embryo biopsy is performed through a hole made in the zona pellucida using a laser or a chemical drilling method. One or two blastomeres are removed from embryos at the 6 - 10 cell cleavage stage and then analyzed using either PCR (polymerase chain reaction) and mutation analysis or FISH (fluorescent in-situ hybridization) depending on the indication for PGD. Unaffected embryos are then transferred to the uterus and luteal phase support is given.

Lavery, *supra* nota 41, en la pág. 295.

⁴⁶ Botkin, *supra* nota 44, en la pág. 17.

ser diagnosticadas a través del DGP.⁴⁷ Por otra parte, el procedimiento permite seleccionar el sexo del embrión que será implantado, con el propósito de identificar y diagnosticar aquellas enfermedades que estén directamente relacionadas con su sexo, como lo es la hemofilia,⁴⁸ la hidrocefalia ligada al cromosoma X y el síndrome del cromosoma X frágil, entre otras.⁴⁹

Una de las condiciones médicas que presenta una gran batalla en su esfuerzo por obtener una cura es el cáncer. A finales del año 2010, España reportó el nacimiento del primer bebé que nació sin ser portador de uno de los genes que podría causar el cinco por ciento de los cánceres de mama, el gen BRCA1.⁵⁰ Esto podría significar un gran adelanto en el tratamiento y cura del cáncer, no solamente del que es consecuencia del gen ya descubierto, sino también de otros que puedan presentar dicha incidencia.

A medida que la ciencia continúe descifrando el código genético del ser humano, el número de enfermedades y trastornos genéticos que podrán diagnosticarse efectivamente utilizando el DGP aumentará considerablemente. Sin embargo, existe un sinnúmero de factores que deben examinarse a la hora de considerar este procedimiento.

Algunos especialistas del tema afirman que “[t]hree safety issues need to be considered: the potential harm of biopsy to the viability and development of the human embryo; the risks of multiple pregnancy associated with assisted conception; and the chance of misdiagnosis.”⁵¹ Es decir, una vez se toma la decisión de someterse al DGP, es de suma importancia tener presente que los factores anteriores tienen una posibilidad real de ocurrencia; por ende, debe ponderarse su uso en relación a las ventajas y desventajas que presentan estos riesgos. A tales efectos, en Europa se creó la *European Society of Human Reproduction and Embryology*, que se ha encargado de recopilar datos sobre los resultados de diversos tratamientos. En su informe para el año 2000 destacó que:

163 pregnancies were reported, with 138 progressing to the second trimester . . . of the 123 deliveries 31% were multiples (37 twins, one triplet). Complications before and after birth were similar to a comparable ICSI population, as were parameters such as birth weight and length Information on gestational age, mode of delivery, perinatal mortality, birth weight and length, the presence of birth defects and developmental milestones was collected. There was no significant decrease in birth length or weight, or the frequency of small for gestational age infants. Six infants did have birth defects, two major and four minor: amniotic band syndrome, neonatal seizures, haemangioma, strawberry haemangioma, thickened tricuspid valve and webbed toes. No specific pattern of birth de-

⁴⁷ Lavery, *supra* nota 41, en la pág. 296.

⁴⁸ *Id.*

⁴⁹ C. Márquez, *Diagnóstico genético preimplantacional*, 59 FOLIA CLÍNICA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA 8, 12 (2006).

⁵⁰ Mónica L. Ferrado, *Nace el primer bebé de España libre del gen que predispone a heredar el cáncer de mama*, EL PAÍS, 17 de marzo de 2011, http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/03/17/actualidad/1300316401_850215.html.

⁵¹ Lavery, *supra* nota 41, en la pág. 296.

fects was observed. Although clearly the numbers are still small and no statistical conclusions can be made, the initial evidence that no observable detrimental effects of PGD.⁵²

Según los hallazgos de este informe, los embarazos y nacimientos de los bebés que se sometieron a este procedimiento podrían llevarnos a concluir que el DGP es un método de reproducción asistida y de diagnóstico genético relativamente seguro. Sin embargo no debemos omitir asuntos de igual envergadura que los discutidos en dicho informe. La literatura destaca que:

With all prenatal diagnostic approaches, the reduction in risk applies only to the conditions being evaluated by the technology. PGD does not guarantee that the child will be free of genetic or congenital conditions (a “perfect” baby), only that the child will be free of conditions for which testing is done.⁵³

Por otra parte se discute que:

PGD does not give parents the power to select every characteristic of their future children. In any given cycle of PGD, parents can select among the genetic combinations present in the embryos they have produced. PGD does not create new genetic characteristics in those embryos that neither parent possesses, nor does it allow parents to pick and choose among characteristics present in different embryos. Although PGD involves a diagnostic test and embryo selection, it is not genetic manipulation or “engineering” of the embryo itself.⁵⁴

Si analizamos los planteamientos de algunos de los exponentes de este tema, podemos denotar que, en síntesis, el DGP puede evitar la ocurrencia de ciertos trastornos genéticos, para los cuales ya se ha podido identificar previamente el gen que los porta, pero no garantiza que el bebé que se desarrolle luego de la implantación del embrión sea uno totalmente sano. Esto nos lleva a ponderar la viabilidad del tratamiento en casos en los cuales puedan existir otras condiciones genéticas que posean los padres, además de las que puedan diagnosticarse utilizando el DGP. Aun cuando puedan evitarse las afecciones ya conocidas, nada podría impedir que los embriones implantados presenten aquellas condiciones congénitas que no han sido identificadas genéticamente.

De ordinario, cualquier procedimiento científico o médico supone algunos riesgos y contratiempos. En el caso del DGP, uno de los mayores riesgos es la posibilidad de realizar un diagnóstico equivocado, ya que la

⁵² *Id.*

⁵³ Botkin, *supra* nota 44, en la pág. 19.

⁵⁴ Susannah Baruch, *Symposium: Preimplantation Genetic Diagnosis and Parental Preferences: Beyond Deadly Disease*, 8 HOUS. J. HEALTH L. & POL'Y 245, 250 (2008).

muestra de tejido que se utiliza es muy pequeña.⁵⁵ Si al momento de realizar la prueba se hace un diagnóstico incorrecto de las condiciones genéticas que buscan evitarse, el embrión que puede ser implantado tiene una alta probabilidad de sufrir dicha afección. Otro riesgo que supone este tratamiento podría darse al momento de implantar el embrión y que este, en vez de ser el que ya ha sido examinado y no posee el defecto congénito, corresponda a uno que sí lo tiene. No solo el bebé que nacerá tendrá la condición genética objeto del estudio, sino que también, podría argumentarse que el embrión que fue descartado o se dio en adopción era un embrión sano.

Otro elemento que es necesario evaluar es el costo de dicho tratamiento. “According to the American Society for Reproductive Medicine, the average cost of an IVF cycle in the United States is \$ 12,400. PGD adds significant cost—up to \$ 10,000-12,000 per cycle.”⁵⁶ El alto costo de este tratamiento acarrea que el mismo sea inaccesible para muchísimos miembros de la población en general quienes no cuentan con los recursos económicos para tan siquiera costear un solo ciclo de fertilización in vitro. Debemos reseñar que en muchas instancias, un solo ciclo no es suficiente para que ocurra el proceso completo del embarazo y el nacimiento del bebé.

D. Dilemas éticos y legales del procedimiento

El DGP puede ser catalogado como uno de los procedimientos médicos de mayor avance científico en nuestra era. La oportunidad de evitar que una persona nazca con alguna condición congénita, en muchas instancias, representa un gran beneficio para la familia del niño como también para este. Quienes favorecen enfáticamente el DGP argumentan que:

[It] is ethically acceptable on this basis as a method of prenatal diagnosis and selective termination. Conversely, however, given the debatable nature of the moral status of prenatal life and the burdens and expense of PGD, it obviously cannot be claimed that PGD is ethically obligatory as a method of prenatal diagnosis in contrast to more traditional methods.⁵⁷

Según esta postura, el uso del DGP, al no ser un tratamiento obligatorio, no debe suponer mayores controversias para aquellos que no avalan el uso de la selección de embriones con fines diagnósticos. Otros escritores destacan que el procedimiento supone una ventaja sustancial, en términos éticos, sobre los abortos selectivos que muchas parejas realizan con el propósito de evitar el nacimiento de

⁵⁵ Richard J. Tasca & Michael E. McClure, *The Emerging Technology and Application of Preimplantation Genetic Diagnosis*, 26 J. L. MED. & ETHICS 7, 12 (1998).

⁵⁶ Baruch, *supra* nota 54, en la pág. 251.

⁵⁷ Botkin, *supra* nota 44, en la pág. 21.

un niño con alguna condición genética.⁵⁸ Estos autores parten de la premisa de que un feto tiene un valor moral mayor que un embrión, y que por tanto, debería considerarse este procedimiento en vez del aborto selectivo.⁵⁹

Ahora bien, son muchísimas las controversias que se han suscitado a raíz de este procedimiento. Una de las muchas consideraciones éticas que subyace a este tratamiento es la siguiente:

Some prospective parents have used PGD to attempt to have a baby who is an immunological match for an existing seriously ill child—the baby’s cord blood is used for stem cell transplantation. This use of PGD is known as Human Leukocyte Antigen (HLA) typing.⁶⁰

Este caso ha sido ampliamente discutido en la literatura médica, ya que cada vez es más frecuente la ocurrencia de este procedimiento para tales fines. Desde una perspectiva ética y legal, debemos preguntarnos cuáles serían los derechos que ampararían a este menor y si es éticamente correcto utilizar los tratamientos de diagnóstico genético para estos propósitos.

Se ha señalado que el DGP podría utilizarse para “select an embryo for the presence of a particular disease or disability, such as deafness or dwarfism, in order that a child would be certain to share that characteristic with his or her parents.”⁶¹ Es decir, si unos padres desean que su hijo tenga una condición congénita, la cual ellos mismos poseen, podrían utilizar el DGP para que los embriones que se implanten—y por consiguiente el bebé que nazca—presenten esa condición. Podríamos entender que algunos padres tuvieran este deseo para sus hijos, ya sea por razones ideológicas o de otra naturaleza. Sin embargo, no podemos dejar de atender las interrogantes que surgen en torno al mejor interés de ese bebé, ya que tendría que enfrentar muchísimos retos e incluso, posibles complicaciones médicas que le afectarían a lo largo de su vida.

Algunos podrían considerar que el uso de este tratamiento promovería que los niños se vieran como simples objetos. “Dr Leon Kass, Chairman of the Presidents Bioethics Council in the USA makes the case that human reproduction is a gift that any form of selection or manipulation according to this view turns the child into a manufacture or commodity.”⁶² Dentro de este marco, hay quienes expresan la posibilidad de que el DGP puede llevar a la creación de un bebé perfecto “as it were on the drawing board, selecting for intelligence, beauty, heterosexuality or whatever other characteristic they want their child to have.”⁶³ Si bien es cierto que varias características pueden seleccionarse mediante el DGP, diversos académicos explican que crear un bebé perfecto conllevaría un sinnúmero de

⁵⁸ J. Geraedts & G. De Wert, *Preimplantation Genetic Diagnosis*, 76 *CLINICAL GENETICS* 315, 322 (2009).

⁵⁹ *Id.*

⁶⁰ Baruch, *supra* nota 54, en la pág. 253.

⁶¹ *Id.* en las págs. 254-55.

⁶² Baruch, *supra* nota 54, en la pág. 297.

⁶³ Geraedts & De Wert, *supra* nota 58, en la pág. 322.

elementos científicos y médicos sumamente complejos, por lo que sería en gran medida improbable.⁶⁴ Sin embargo, sabemos que cada día la ciencia continúa su trayecto evolutivo, por lo que no debería descartarse de forma absoluta esta posibilidad.

Tal como hemos expuesto, el DGP podría prevenir un variado número de condiciones congénitas. Ahora bien, muchos de estos trastornos no tienen un tratamiento médico que los atienda de forma permanente, o les provea una cura, por lo que un sector bastante amplio padece de ellos. Como el DGP podría evitar que varios de estos trastornos ocurran, podría causar—y en efecto así ha ocurrido—que la población que padece de estos o de alguna discapacidad que pudiese diagnosticarse con el DGP, quedase marginada.

It is feared that prenatal diagnosis will lead to heightened intolerance of disability as forces are marshaled to eliminate those embryos and fetuses with disabilities rather than to develop a society in which the disabled can live as welcomed partners. If prenatal diagnosis and PGD specifically were to have a significantly negative effect on the millions of disabled individuals in society, this would be a powerful argument for limiting or discouraging its use, at least for less than serious medical conditions.⁶⁵

Algunos entienden que estos argumentos son altamente especulativos.⁶⁶ Señalan que:

There is no evidence of this kind of effect to date on a broad scale, despite the use of prenatal diagnosis for several decades. In contrast, individuals with disabilities have never had more social support than they do today, as reflected in the sentiment and substance of the Americans with Disabilities Act. Certainly, more social support is still due, but a generally improved social stature for the disabled has occurred in recent decades in parallel with the development and use of prenatal diagnostic techniques.⁶⁷

Sin duda alguna, el impacto que el DGP tendría, y en efecto ya tiene, sobre las personas que padecen de estos trastornos, debe analizarse con mucha mesura. Si bien es cierto que, en las pasadas décadas, las personas con impedimentos y condiciones tratadas por el DGP han tenido la oportunidad de recibir mayores protecciones y beneficios, esto no significa que exponencialmente su calidad de vida en unión a otros factores también haya tenido estas mejoras.

A tono con esta controversia, consideramos necesario esbozar algunos argumentos. Quienes sufren de estas afecciones tienen muchos retos que afrontar, no solo en términos médicos y científicos. Como señalamos anteriormente, la calidad de vida de estos pacientes conlleva un gran esfuerzo conjunto de tratamientos médicos, terapias, y en ocasiones ayuda psicológica para sobrellevar los

64 *Id.*

65 Botkin, *supra* nota 44, en las págs. 22-23.

66 *Id.* en la pág. 23.

67 *Id.*

síntomas y complicaciones de la condición. Ahora bien, si fuese posible evitar su transmisión congénita—como ya lo es para muchas condiciones— podría darse el caso de que cada vez menos personas nacieran con estos trastornos, lo cual, en principio, representaría un gran avance científico y redundaría en un beneficio para muchas familias. Es decir, teóricamente, el DGP lograría que muchos de estos trastornos médicos dejaran de representar un problema de salud para la gran mayoría de la población que está genéticamente predispuesta a padecerlos. De ser así, existiría entonces una posibilidad, aún hoy día un poco remota, de que estas afecciones dejaran de presentarse. Ahora bien, aunque esto significaría un alivio sustantivo para muchos, plantearía serias dificultades sobre la población que ya padece estas condiciones.

En primer lugar, debemos considerar que el costo de los medicamentos recetados para muchas de estas condiciones es sumamente alto, sin contar con los costos de los tratamientos, las terapias y el cuidado que se necesita para cada condición. De entrada esto representa un gran reto para muchas de las personas que padecen estas condiciones, particularmente para aquellas cuyos recursos económicos son extremadamente limitados. Si se lograra disminuir sustancialmente la ocurrencia de estos trastornos, esto supondría un encarecimiento aún mayor en estos tratamientos. Esto sería así, ya que si la demanda por los medicamentos y tratamientos se reduce, las grandes industrias y farmacéuticas comenzarían a limitar la producción de aquellos medicamentos que se utilizan para las afecciones previamente mencionadas. Si esta producción se limita, podríamos deducir que el costo de dichos medicamentos se encarecería exponencialmente y podría llegar incluso a ser discontinuado, porque no sería rentable para estas industrias su producción. De ocurrir este escenario, el cual sabemos que hoy día es solo teórico, las personas que sufren de estas afecciones no tendrían acceso a sus medicamentos, por lo que su calidad de vida sería sumamente pobre. Debemos enfatizar que muchos de estos medicamentos son necesarios para la subsistencia de estos pacientes. Ante este panorama, podríamos deducir que estos pacientes serían marginados y objeto de mucho discrimen y rechazo. Consideramos que este escenario debe evitarse a toda costa. Son las vidas de muchos pacientes y familiares las que se encuentran en una posición tan delicada. Desde luego, no es nuestro propósito que se rechace de plano todo lo relacionado al DGP, pero sí deben proveerse y promoverse las salvaguardas necesarias para aquellos pacientes de estas condiciones, quienes al ser concebidos no contaron con la oportunidad de recibir los beneficios del procedimiento. Entendemos que el DGP, como método para evitar estas condiciones, no busca marginar a los pacientes de estos trastornos, pero esta eventualidad es algo que debe ponderarse con suma cautela para evitar que sufran aún más de lo que sus condiciones de vida les obligan a sobrellevar.

Otra controversia que se desprende de este tratamiento es su alto costo ya que muchas personas no tienen la oportunidad de someterse al procedimiento por razones estrictamente económicas. Esto puede llevar a que solo un sector privilegiado pueda tener acceso al mismo y que sea este quien pueda tener bebés libres de las enfermedades congénitas que el procedimiento evita. En términos

sociológicos, esto supondría que solo este sector privilegiado se beneficiaría del tratamiento, por lo que podría conducir al desarrollo de nuevas controversias sociales, las cuales deberían ponderarse.

Tanto en Estados Unidos como en Puerto Rico, el DGP no tiene ningún tipo de legislación que lo regule. Al comienzo de nuestra investigación, y de una búsqueda realizada sobre los centros que utilizan las denominadas técnicas de reproducción asistida, pudimos constatar que el DGP no se realizaba en nuestra jurisdicción.⁶⁸ Las personas interesadas en él, debían someterse al procedimiento de fertilización in vitro, el cual sí se realiza en la Isla, y luego los embriones eran enviados a Estados Unidos en donde se llevaría a cabo el DGP. Una vez culminado el procedimiento, los embriones se traían a Puerto Rico y eran posteriormente implantados. Sin embargo, y a tono con el desarrollo y la inventiva de estos avances científicos, recientemente se ha reseñado que el procedimiento ha sido utilizado exitosamente en nuestra jurisdicción.⁶⁹

En España, la Ley de Técnicas de Reproducción Humana Asistida del 26 de mayo de 2006,⁷⁰ de forma muy completa, regula todo lo relacionado a las técnicas de reproducción asistida. En su artículo 1, menciona que las técnicas de reproducción asistida deben cumplir con los requisitos necesarios para utilizar los gametos y embriones para estos tratamientos. Además, define embrión⁷¹ explicando que “[a] los efectos de esta Ley se entiende por preembrión el embrión in vitro constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado hasta 14 días más tarde”.⁷² El artículo 12 atiende específicamente lo concerniente al DGP y expone que:

1. Los centros debidamente autorizados podrán practicar técnicas de diagnóstico preimplantacional para: a) La detección de enfermedades hereditarias graves, de aparición precoz y no susceptibles de tratamiento curativo posnatal con arreglo a los conocimientos científicos actuales, con objeto de llevar a cabo la selección embrionaria de los preembriones no afectados para su transferencia. b) La detección de otras alteraciones que puedan comprometer la viabilidad del preembrión. La aplicación de las técnicas de diagnóstico preimplantacional en estos casos deberá comunicarse a la autoridad sanitaria correspondiente, que informará de ella a la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.

⁶⁸ Esta información fue obtenida mediante comunicación telefónica con la clínica *Puerto Rico Fertility Center*, durante el mes de abril de 2011.

⁶⁹ A. Rivera Arguinizoni, *Quería un bebé saludable*, EL NUEVO DÍA, 21 de julio de 2012, <http://www.elnuevodia.com/queriaunbebesaludable-1305755.html>.

⁷⁰ Ley de Técnicas de Reproducción Humana Asistida (B.O.E. 2006, 126) (España).

⁷¹ Hacemos la salvedad de que el término médico y científico embrión y pre-embrión ha sido objeto de cierta controversia. Para efectos de esta ley y según el proceso científico ya discutido, cuando se habla del pre-embrión, se hace alusión a lo que en nuestra jurisdicción y en la estadounidense se conoce como embrión. Véase June M. Zekan Makdisi, *Genetically Correct: The Political Use of Reproductive Terminology*, 32 PEPP. L. REV. 1 (2004).

⁷² B.O.E. 2006, 126.

2. La aplicación de técnicas de diagnóstico preimplantacional para cualquier otra finalidad no comprendida en el apartado anterior, o cuando se pretendan practicar en combinación con la determinación de los antígenos de histocompatibilidad de los preembriones in vitro con fines terapéuticos para terceros, requerirá de la autorización expresa, caso a caso, de la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, que deberá evaluar las características clínicas, terapéuticas y sociales de cada caso.⁷³

Por otra parte, el artículo 13 de esta Ley establece unos requisitos para poder intervenir médicamente con el embrión. Dispone, entre otras cosas, que las condiciones genéticas a tratarse tienen que ser condiciones posibles de diagnosticar y que, en efecto, el embrión pueda mejorar sustancialmente con el tratamiento, “[q]ue no se modifiquen los caracteres hereditarios no patológicos ni se busque la selección de los individuos o de la raza,” y, por último, que la práctica del procedimiento cuente con el aval de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.⁷⁴ Esta pieza legislativa nos parece sumamente completa, ya que le brinda ciertas salvaguardas a los embriones, aun cuando no se les considere personas y por consiguiente, sujetos de derecho. Por otra parte, establece unos estándares pertinentes y específicos, lo que añade ciertas garantías a todo el procedimiento en sí. Consideramos que esta ley puede servir de modelo para una futura legislación del procedimiento en Puerto Rico.

Ahora bien, uno de los asuntos éticos de mayor envergadura relacionados al DGP es el uso de los embriones no implantados. Luego de la discusión de algunos aspectos éticos del procedimiento y la reseña de la legislación vigente en España, entendemos que es pertinente plantear este asunto. Algunos teóricos señalan que “[t]he explicit purpose is also to transfer healthy embryos and to discard those destined to be affected.”⁷⁵ En su primer informe, la *European Society of Human Reproduction and Embryology* “reported on the moral status of the human preimplantation embryo stating that the embryo is owed respect as a symbol of future human life.”⁷⁶ Según esta postura, el embrión debe ser tratado con ciertas precauciones ya que podría considerarse como una vida potencial.

Como ya destacamos, en Estados Unidos y en Puerto Rico, al igual que en gran parte de Europa, los embriones no son sujetos de derecho porque no se les adjudica el carácter de persona. Tampoco se consideran exclusivamente como propiedad, por lo que las determinaciones que deben hacerse sobre el manejo de los mismos, en caso de que no sean implantados, resultan un tanto difíciles de dilucidar. En los países que ya hemos mencionado, particularmente en Estados Unidos y Puerto Rico, no existe ningún tipo de legislación que atienda de forma completa este problema. En términos de jurisprudencia, varios estados de la nación estadounidense han enfrentado la necesidad de atender reclamos y plei-

⁷³ *Id.*

⁷⁴ *Id.*

⁷⁵ Botkin, *supra* nota 44, en la pág. 19.

⁷⁶ Lavery, *supra* nota 41, en la pág. 297.

tos sobre la custodia de los embriones, pero hasta el momento, el Tribunal Supremo de Estados Unidos tampoco se ha expresado para dictaminar un precedente. Esto nos lleva a concluir que las futuras controversias que se presenten ante las cortes estadounidenses, y quizás, próximamente en nuestra jurisdicción, se dilucidarán caso a caso. Lo que sí puede desprenderse de los argumentos esbozados en la literatura y en algunos casos es que, al momento de disponer de los embriones no implantados, las consideraciones que con mayor probabilidad se utilicen, responderán en principio, al mejor interés de los padres de dichos embriones, pero sin considerar que los primeros tengan algún tratamiento como sujetos de derecho.

Como parte del análisis que hemos elaborado en este escrito, debemos atender una de las interrogantes de mayor pertinencia para nuestra jurisdicción: ¿Qué protecciones, si alguna, tienen los embriones no implantados en los procedimientos del DGP que se realicen en Puerto Rico? Tal como señalamos anteriormente, el artículo 24 del Código Civil atiende la consideración jurídica sobre el carácter de persona sujeta de derecho y establece que es persona quien pueda vivir por sus propios medios una vez se desprenda del seno materno.⁷⁷ A la luz de esta normativa, los embriones que se utilicen para el DGP no tienen ninguna protección jurídica que les asista. A su vez, podríamos colegir que si el aborto está permitido por vía estatutaria, y la jurisprudencia ha validado su práctica, y al considerar que el feto, en dichos casos, tampoco se considera persona, no existe óbice alguno para que el procedimiento del DGP se lleve a cabo en Puerto Rico, sin que medie ningún inconveniente en el manejo de los embriones implantados y no implantados. Sin embargo, diferimos enfáticamente de esta postura jurídica ya que entendemos que los embriones, a pesar de no ser sujetos de derecho y no entrañar el concepto quizás biológico o jurídico de lo que es una persona, sí deben considerarse como vidas potenciales y por ende, deben recibir un trato de mucha más deferencia y cuidado del que actualmente se le otorga.

El ordenamiento vigente, particularmente el Código Penal establece que “[t]oda persona que disponga de gametos, cigotos o embriones humanos para fines distintos de los autorizados por sus donantes incurrirá en delito grave de tercer grado”.⁷⁸ Esto puede dar respuesta a la interrogante que surge sobre los derechos de los padres o de aquellos que tengan autoridad sobre los embriones utilizados en el DGP. Debido a que los embriones no son sujetos de derecho, están bajo la tutela, por expresarlo de algún modo, de aquellos a quienes les pertenecen. Aun cuando se considera que estos no son exclusivamente una célula del cuerpo o algún tejido meramente, entendemos que las determinaciones en cuanto al uso de los mismos correspondería a aquellos que tienen la autoridad para así hacerlo, ya bien porque son embriones formados por los gametos de quienes los reclaman o porque los mismos han sido donados. Por tal motivo, y siguiendo lo establecido en el Código Penal, la pareja o las personas a quienes

⁷⁷ Cód. Civ. PR art. 24, 31 LPRA § 81 (1993 & Supl. 2010).

⁷⁸ Cód. Pen. PR art. 118, 33 LPRA § 4746 (2010).

pertenecen los embriones, puede realizar cualquier determinación sobre ellos, siempre y cuando no vayan en contra de las disposiciones legales sobre la clonación.

CONCLUSIÓN

El DGP puede considerarse como uno de los avances médicos más destacados de nuestros tiempos. La posibilidad de evitar que una condición congénita continúe transmitiéndose a lo largo de generaciones, es sin duda algo sumamente encomiable. No solo mejora la calidad de vida de los bebés que nacen, sino también la de todos aquellos que comprenden el entorno de ese bebé.

No dudamos de todos los beneficios que puedan obtenerse del DGP, pero no podemos distanciarnos de las controversias éticas que este tratamiento supone. Por esta razón, recomendamos que se considere la creación de una pieza legislativa que atienda todas estas controversias, que no solo se circunscriben a los padres o a las personas que se sometan a estos tratamientos, sino también a los embriones sujetos al mismo. Consideramos que el proceso de la vida comienza desde el momento de la fecundación y por ende, los embriones deben tener protecciones robustas que salvaguarden también su formación. Aun cuando esta es nuestra postura, no por ello estamos ausentes de la realidad social, legal y científica que no reconoce lo mismo que nosotros planteamos, por lo que entendemos que es de suma importancia que este asunto sea debidamente reglamentado por nuestro ordenamiento con el propósito de garantizar y proteger el mejor interés de cada una de las partes, tanto de los futuros padres, como también de las vidas potenciales representadas por los embriones.