

Perazzo, Gerardo ; Gargiulo, Lilian ; Barrios, Adriana

Técnicas e investigaciones con embriones humanos o sus células contempladas en el Informe Warnock

Vida y Ética. Año10, N° 1, Junio 2009

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:

PERAZZO, Gerardo, GARGIULO, Lilian, BARRIOS, Adriana, “Técnicas e investigaciones con embriones humanos o sus células contempladas en el Informe Warnock”, *Vida y Ética*, año 10, n° 1, Buenos Aires, (junio, 2009).
<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/investigaciones-embriones-humanos-warnock.pdf>

Se recomienda ingresar la fecha de consulta entre corchetes, al final de la cita Ej: [Fecha de acceso octubre 9, 2001].

TÉCNICAS E INVESTIGACIONES CON EMBRIONES HUMANOS O SUS CÉLULAS CONTEMPLADAS EN EL *INFORME* *WARNOCK*

*Ciudad de Buenos Aires,
miércoles 15 de julio de 2009*

Dra. Lilian Gargiulo

- Farmacéutica (Universidad de Buenos Aires -UBA-); Maestrando en Ética Biomédica (Pontificia Universidad Católica Argentina -UCA-); Docente universitaria (UCA)

Bioq. Adriana Barrios

- Bioquímica (UBA); Maestrando en Ética Biomédica (UCA)

Dr. Gerardo Perazzo

- Médico urólogo (UBA); Maestrando en Ética Biomédica (UCA)

Palabras clave

- Embriones humanos
- Células embrionarias
- Células madre adultas
- Clonación

Key words

- Human embryos
- Embryonic cells
- Adult stem cells
- Cloning

RESUMEN

La "Comisión de Investigación sobre Fecundación y Embriología humana" (1982-84) autorizó la creación, manipulación y destrucción de embriones humanos a partir del día 14 desde la fecundación. Así se logró la seguridad jurídica para científicos involucrados en investigaciones relacionadas con el tema. El *Informe* [1] relata que existen numerosas técnicas y procedimientos que involucran el uso de embriones humanos o sus células. Aunque brinda sus limitaciones y recomendaciones, propone que las mismas deban ser revisadas constantemente, ya que es imposible prever todos los posibles caminos de desarrollo o investigación. Y efectivamente los alcances de las investigaciones y pruebas han superado las líneas previstas. Razón por la que ayer como hoy sigue causando temor y ansiedad pública la verdad y justicia de estos procedimientos. El presente trabajo pretende revisar el desarrollo de las técnicas y revalorarlas para la sociedad en toda su dimensión bioética.

ABSTRACT

The "Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embryology" (1982-1984) authorized the creation, manipulation and destruction of human embryos until 14 days after fecundation. Thus, scientists involved in any research related to said issue obtained legal security. The *Report* [1] states that there are many techniques and procedures that involve the use of human embryos or their cells. And although it establishes limits and makes recommendations, it also proposes that they should be permanently revised as it is impossible to foresee all possible paths of development or research. And, indeed, the scope of research and tests has exceeded the limits foreseen. Hence, in the past as well as at the present time, public fear and anxiety exist regarding the truth and justice involved in such procedures. This paper is aimed at reviewing the development of the techniques and reassessing them for the society from the bioethical standpoint.

[1] Cfr. WARNOCK, M., *A Question of Life. The Warnock Report on Human Fertilisation and Embryology*, capítulo 12, Oxford, Reino Unido, Basil Blackwell Ltd., 1985, párr. n. 12.1.

INTRODUCCIÓN: EMBRIÓN HUMANO SEGÚN WARNOCK. [2] CONTROVERSIAS ACERCA DE SU MANIPULACIÓN

El *Informe Warnock* describe el desarrollo temprano del embrión humano que, con pequeñas modificaciones ampliatorias, es el mismo que rige en la actualidad: 25 años después.

Para definir los límites de la investigación, se comienza por analizar el término *investigación*, es decir, los alcances que tendrá esta palabra en el informe. Se hace una amplia división en dos categorías.

a) Por un lado, el término apunta a aumentar y desarrollar el conocimiento de los primeros estadios del embrión humano.

b) Por el otro, tendrá el fin de aplicarse al diagnóstico y tratamiento, tanto para el embrión como para aliviar la infertilidad en general.

Se reconoce que esta división no es absoluta y también se aclara que se excluye a los tratamientos nuevos o no ensayados emprendidos para aliviar la infertilidad de un paciente en particular. [3]

La Comisión Warnock da inicio a su investigación con un bagaje de diferen-

tes opiniones morales acerca de la licitud de estos nuevos procedimientos que se plantean en la sociedad y en la misma Comisión: los que presentan argumentos para la no utilización de los embriones y luego los que argumentan que sí se pueden usar para investigación.

- *Argumentos en contra del uso de embriones humanos en investigación.*

Se menciona que las principales objeciones se basan especialmente en principios morales. El primer argumento es referido al solo hecho de ser embrión humano. Por esto se lo considera con el mismo estatus de un niño o de un adulto. Se plantea entonces que tienen derecho a la vida y que éste es un derecho esencial, un derecho humano fundamental y que tomar una vida humana es siempre abominable. Y que esto es aún peor si esta vida es inocente. [4]

Se menciona que usar a un niño o adulto como sujeto de investigación es inaceptable si dicho procedimiento le causa daño o muerte, y en el caso del embrión ocurre lo mismo al caer bajo el mismo principio, especialmente si no otorgan su consentimiento informado, agravado en el caso del embrión que no puede darlo por naturaleza. [5]

[2] *Ibidem*, capítulo 11.

[3] *Ibidem*, párr. n. 11.10.

[4] *Ibidem*, párr. n. 11.11.

[5] *Ibidem*, párr. n. 11.12.

- *Argumentos a favor del uso de embriones humanos en investigación.*

El informe rescata que el concepto de *persona*, para la mayoría de sus participantes, no incluye a todos los seres humanos. Este estatus se les brindaría a los individuos con determinadas condiciones. Para lograr un acuerdo, se concluye que sólo la *persona humana* debe ser respetada. Respecto a un embrión humano fuera del útero, no se puede ni siquiera pensarlo como a una *persona potencial*, sino como a una colección de células. De acuerdo a la línea de pensamiento se acuerda no brindar *estatus personal* al embrión temprano y se admite que "si hay resultados útiles", entonces se debe permitir la investigación. Sin embargo, se hace la salvedad que el embrión humano tiene derecho en alguna medida a un respeto adicional, más allá de otros animales, aunque este respeto no puede ser absoluto y que siempre debe ser sopesado contra los beneficios que alcance la investigación. Se aclara que de ser posible, "es conveniente realizar los estudios en animales u otros modelos de investigación y extrapolar, luego, los resultados al hombre", a excepción de los casos en que esta sustitución no sea posible, como en las enfer-

medades propias de humanos, "tales como el síndrome de Down, o quizás efectos específicos de drogas o sustancias tóxicas en tejidos humanos". [6]

PERSPECTIVA INVESTIGADORA Y ORIGEN DE EMBRIONES HUMANOS DISPONIBLES EN WARNOCK

Para lograr el acuerdo, el Comité trata de plantear las distintas opiniones y se cuestiona en qué momento ocurre la posibilidad de sentir dolor (¿con la formación del sistema nervioso central?, ¿de la línea primitiva?, etc.), y en base a esto se fija la perspectiva que tiene que tener la investigación.

Se acuerda recomendar que un embrión derivado de la *Fertilización in Vitro* (FIV), "más allá del día 14 después de la fertilización no puede ser usado como sujeto de investigación". Este período de 14 días no incluye el tiempo en que el embrión está congelado. Si esto no se cumpliera, se cometería una ofensa criminal. [7]

El otro problema planteado es acerca de la *fuentes de embriones humanos* para ser usados en investigación: [8]

[6] *Ibidem*, párr. n. 11.5.

[7] *Ibidem*, párr. n. 11.22.

[8] *Ibidem*, párr. n. 11.23.

1. Embriones de reserva de la FIV, no transferidos a la mujer. Para esto también se recomienda pedir el consentimiento a la pareja generadora de dicho embrión para ser usado en la investigación, "cuando esto es posible". [9]

2. Embriones producidos usando ovocitos y semen, sólo con el fin de ser usados en investigación.

3. Embriones que se producen durante el curso de la investigación, por ejemplo estudiando la capacidad fertilizante del óvulo humano o del semen. Es decir que el primer propósito de la investigación no es traer embriones a la existencia. [10]

Con planteos similares a la decisión de utilizar embriones humanos o no como sujetos de investigación se sigue la discusión de distintas posturas entre los miembros del Comité Warnock:

a) Aquellos que consideran legítimo usar para investigación los embriones disponibles "por casualidad" [11] y "se oponen a la deliberada generación de embriones para investigación". Así aceptan que puede aletargarse el paso de la

investigación y que no todo lo bueno de la investigación se cumple usando embriones, los cuales están *accidentalmente* disponibles. [12]

b) Se admite también la postura extrema, en la que otros miembros no diferencian entre los embriones de reserva de los deliberadamente generados, porque se considera que "ninguno de esos embriones tiene un potencial para la vida", ya que en ningún caso serán transferidos al útero. Para estas personas el único límite es el día 14 [13] y opinan que prohibir la generación de embriones específicamente para la investigación restringirá el alcance y la validez científica de la investigación en embriones humanos. [14]

c) Hay un tercer argumento que se cita en el informe y es que una consecuencia de tener una opinión permisible acerca de producir embriones "con la sola intención de ser utilizados en la investigación" significa caer en una *pendiente resbaladiza*, siendo esto muy peligroso porque "se incrementaría su uso en investigaciones de rutina, o menos válidas". [15] Se habla, también, de la doctrina conocida como "Doble efecto". [16]

[9] *Ibidem*, párr. n. 11.24.

[10] *Ibidem*, párr. n. 11.23.

[11] *Ibidem*, párr. n. 11.25.

[12] *Ibidem*, párr. n. 11.26.

[13] *Ibidem*, párr. n. 11.28.

[14] *Ibidem*, párr. n. 11.29.

[15] *Ibidem*, párr. n. 11.27.

[16] *Ídem*.

Otro punto importante en el informe es el planteo por la preocupación ante la posibilidad de que científicos inescrupulosos puedan manipular indebidamente la creación de la vida humana, como crear híbridos o quimeras o llevar a cabo teorías de reproducción selectiva y eugenesia. [17]

El mismo *Informe Warnock* reconoce que para las personas que sostienen esta posición los principios morales sobrepasan todos los beneficios posibles, reduciendo y aún impidiendo algunas investigaciones puras, como también algunas otras terapéuticas. [18] Este grupo de opinión reconoce el estatus de persona y su dignidad a todos los seres humanos sin hacer distinción por capacidad o por edad. Sin embargo, en el informe, como ya se adelantó, se observa que entre la mayoría de sus participantes el concepto de *persona* no es amplio, sino que sólo designa a los individuos que presentan determinadas condiciones.

Se presentó una muy amplia gama de teorías entre estos miembros que aprobaron el uso de los embriones para la investigación. Finalmente se acordó la proposición de que *sólo la persona humana debe ser respetada*. Pero se con-

sidera que un embrión ni siquiera se puede pensar como una persona potencial, sino sólo como una colección de células, a menos que se implante. Así no se otorga estatus de protección para "esas" células, sino por el contrario, se admite que si hay resultados útiles, entonces se debe permitir la investigación. Aunque se menciona que tiene derecho en alguna medida a un respeto adicional, más allá de otros animales, si bien este respeto no se debe considerar como absoluto y que siempre debe ser sopesado contra los beneficios que alcance la investigación. Se aclara que de ser posible, es conveniente realizar los estudios en animales u otros modelos de investigación, y extrapolar, luego, los resultados y hallazgos al hombre, a excepción de los casos en que esta sustitución no sea posible, como en las enfermedades propias de humanos, tales como el síndrome de Down, acción de sustancias tóxicas en tejidos humanos, etc. [19]

Por otro lado, se sugiere que la ética de experimentos sobre embriones debe ser determinada por balances entre beneficios sobre daños o placer sobre dolor. Pero como se considera que el embrión no siente dolor ni placer, este parámetro no influye moralmente. Para

[17] *Ibidem*, párr. n. 11.13.

[18] *Ibidem*, párr. n. 11.14.

[19] *Ibidem*, párr. n. 11.15.

asegurar que se cumpla esta condición, el límite para realizar investigaciones debe ser hasta muy pocos días después de la fertilización.

Consecuentemente se tratan de plantear las distintas opiniones y se pregunta en qué momento ocurre esto (el comienzo del dolor o formación del sistema nervioso central, etc.), y en base a las respuestas se fija la perspectiva que tiene que tener la investigación y se concluye lo siguiente, para buscar un punto de referencia.

En primer lugar se propone crear un organismo para regular las licencias y el proceso investigativo, que deberá monitorear especialmente dos pasos:

1- Que no haya otro material disponible para extrapolar dicha investigación.

2- El tiempo que el embrión puede ser conservado vivo *in vitro*. [20]

Finalmente, la Comisión Warnock plantea que investigar y congelar gametas presenta menos problemas éticos que trabajar con embriones y, por otro lado, se reconoce que los embriones de reserva no son el material ideal para investigación, ya que tienden a ser los menos buenos y esto podría afectar los hallazgos y resultados de la investigación. [21]

La necesidad jurídica de protección a las investigaciones, a nivel de país y a nivel mundial, como también la existencia de organismos de licencias, tanto para la investigación como para los que la realizan, es un tema que se repite en el informe.

Análisis actual

A los conceptos sobre la palabra *investigación* es prudente agregar otros que son fundamentales y que no son aclarados en el informe, tales como la experimentación terapéutica y la investigación científica pura.

De la experimentación es conveniente decir que tiene dos fases. La primera es preclínica, es decir, se hace todo en laboratorios, y sobre animales. Con esto se logran datos útiles y sólo termina cuando para progresar se debe pasar a la experimentación clínica, que incluye a sujetos humanos como sujetos de investigación.

La etapa preclínica no presenta mayores dilemas éticos más que los comunes a todas las investigaciones, como por ejemplo la importancia del objetivo perseguido, los fondos empleados, etc.

[20] *Ibidem*, párr. n. 11.19.

[21] *Ibidem*, párr. n. 11.29.

La etapa propiamente clínica consta de varias fases que se distinguen por sus objetivos y cantidad de personas involucradas. En las fases iniciales participan individuos sanos y generalmente no más de diez. En esta etapa se busca determinar la toxicidad, eficacia terapéutica, presencia de secuelas, efectos adversos, etc. En las últimas fases ya intervienen muchas personas y muchos centros sanitarios y los datos buscados son más precisos.

En los ensayos clínicos se presentan más claramente los dilemas éticos, por esto es necesario ver y ser lo más ecuánime posible para resolver el problema de la licitud o no de la investigación. [22]

Para justificar o no la investigación, mostrar su verdad y sus límites deben analizarse al menos los siguientes principios: a) el interés de la ciencia médica, b) el interés del paciente y c) el interés de la comunidad. [23]

Bajo la Bioética Personalista, ninguno de estos principios son absolutos, todos necesitan límites, un método no puede ser practicado si lesiona otro derecho o si viola una regla moral de valor absoluto (como por ejemplo, matar a un inocente

en nombre de la ciencia). Tampoco el paciente es dueño absoluto de sí mismo y no tiene un poder ilimitado para disponer actos de destrucción o de mutilación de carácter anatómico o funcional, no puede comprometer su integridad física o psíquica con este tipo de experiencias o investigaciones, no se justifican experiencias con destrucción del hombre para contribuir al bien común, "el hombre en su ser personal, no está subordinado, a fin de cuentas, a la utilidad de la sociedad, sino por el contrario, la comunidad es para el hombre". [24]

Análisis bioético actual acerca del uso o no de embriones humanos para investigación

Es coherente con la Bioética Personalista reconocer al individuo humano, en fase prenatal, la dignidad humana. Entonces la investigación y la experimentación en embriones y fetos humanos están sujetas a las normas éticas válidas para el niño ya nacido y para cada sujeto humano.

El consentimiento informado, normalmente requerido para la experimentación clínica en el adulto, no puede ser concedido en estos casos por los padres.

[22] FUENTES, Miguel Angel, *Manual de Bioética*, Chile, I.V.E, 2006, p. 198.

[23] Ídem.

[24] *Ibidem*, pp. 198-200.

La patria potestad no autoriza a disponer de la integridad física ni de la vida del niño que va a nacer. "Usar el embrión humano o el feto como objeto o instrumento de experimentación, representa un delito contra su dignidad de ser humano". [25]

Con respecto a la práctica de investigaciones con fines selectivos y eugenésicos, actualmente se la puede considerar una práctica habitual, aunque más no sea visual y morfológica de cualquier FIV, y más exhaustivamente cuando la fertilización extracorpórea se realiza con fines terapéuticos, es decir, la obtención de niños genéticamente seleccionados para ser utilizados como medios de curación de otros ya nacidos.

ANÁLISIS DEL USO DE CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS VS. CÉLULAS MADRE ADULTAS

Las células embrionarias totipotentes pueden ser reemplazadas por células pluripotenciales de tejidos humanos adultos cultivadas en laboratorio, que no presentan planteos éticos. Sin embargo, la presión por las primeras continúa. Las razo-

nes se encuentran en las diferencias entre ambas. Cuanto más jóvenes son las células mayor será la capacidad de división y de ductilidad para derivar en los diferentes tejidos probables. Las células embrionarias son prácticamente inmortales, y su capacidad plástica supera ampliamente a las adultas somáticas.

Una posible solución actual es la promoción de bancos públicos de células de cordón umbilical, obtenidas en el momento de alumbramiento. Estas células al ser muy primitivas se asemejan a las embrionarias.

CONSIDERACIONES GENERALES

Llama la atención que en el informe se habla de aliviar la infertilidad y prevenir enfermedades hereditarias, pero no se menciona el curar al niño o el bebé. También es importante considerar el equivalente al hipocrático "*primun non nocere*" -lo primero que se exige es no hacer daño- o principio de no maleficencia -lo primero que se le pide al encargado de la salud no es que "brinde la salud" (tal vez no pueda) sino que al menos no haga más daño al que ya sufre-. [26]

[25] SAGRADA CONGREGACIÓN PARA LA DOCTRINA DE LA FE, *Instrucción Donum Vitae sobre el respeto de la vida humana naciente y la dignidad de la procreación*, "I. El respeto de los embriones humanos", 22 de febrero de 1987.

[26] FUENTES, Miguel Angel, *Manual de Bioética*, op. cit., p. 47.

Aparte de la posibilidad de destruir embriones, existen otros ejemplos de probables daños como la posibilidad de afectar al dador de gametos, al probable receptor de un trasplante no autólogo, crear falsas expectativas en personas con técnicas experimentales sin apoyo científico.

En caso de usar o disponer de las células madres no embrionarias o células reprogramadas adultas, desaparece el dilema ético de no dañar.

TÉCNICAS DE POSIBLE REALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN

El informe relata [27] que existen numerosas técnicas y procedimientos que involucran el uso de embriones humanos, lo cual ha generado la ansiedad pública. Aunque el informe brinda las limitaciones y recomendaciones, sugiere que las mismas deban ser revisadas constantemente ya que es imposible prever todos los posibles caminos de desarrollo o investigación.

Por lo tanto, en el presente trabajo lo que se tratará de hacer es la revisión y alcance de las terapéuticas y líneas de desarrollo.

1. Fertilización transespecie

Informe Warnock

A la fecha del *Informe*, las fertilizaciones transespecie se habían realizado con ovocitos de hámster previamente tratado y esperma humano y los embriones resultantes no habían progresado más allá del estadio de dos células. El fin de estos experimentos fue lograr el conocimiento para tratar la infertilidad masculina, la subfertilidad o lograr un diagnóstico de infertilidad. *El informe es muy claro en afirmar* que estos experimentos debían hacerse bajo licencia con los fines anteriores y en ningún caso el desarrollo embrionario debía superar el estadio de dos células. Además *la fertilización transespecie fuera de los términos aclarados se consideraría criminal.*

Situación actual

Sin embargo, en el mes de mayo del año 2008 en Gran Bretaña, la Cámara de los Comunes aprobó la investigación científica con embriones híbridos, creados utilizando material genético animal y humano. Sus argumentos son que el cultivo de células madre a partir de embriones híbridos es crucial para obtener tratamientos contra enfermedades

[27] WARNOCK, M., *A Question of Life...*, capítulo 12, op. cit., párr. n. 12.1.

como el Parkinson o el Alzheimer. Estos argumentos se incluyen en el proyecto de ley de Embriología y Fertilidad Humana, que tramita el mismo Parlamento.

Los diputados rechazaron una enmienda legislativa del opositor Partido Conservador, que proponía prohibir totalmente el uso de ese tipo de embriones en la investigación médica. Para vencer la resistencia de los críticos, principalmente de la Iglesia Católica, *se pidió a los diputados que respaldaran el proyecto por considerar que supone "un esfuerzo intrínsecamente moral" que podría salvar y mejorar la vida de miles de personas.*

Con esta nueva regulación, que incluyó una encuesta "de apoyo" a dos mil personas sin conocimiento del tema, en principio tres equipos de científicos ingleses: el de *Kings College London*, el de *North East England Stem Cell Institute* (NESCI), y uno dirigido por Ian Wilmut -cuyo equipo clonó a la oveja Dolly- iniciarían los experimentos para introducir ADN humano en un óvulo animal para generar así embriones "citoplasmáticos híbridos", que serían 99,9% humano y 0,1% animal. [28]

Por otro lado, los científicos involucrados sostienen que la creación de embriones híbridos con núcleos celulares humanos en óvulos animales vaciados -que se utilizarían para cultivar células madre y se destruirían a los 14 días, antes de llegar a la fase de fetos- compensaría la actual escasez de donaciones de óvulos humanos. [29]

Análisis bioético

De acuerdo con las sugerencias del *Informe Warnock*, actualmente se está tratando de realizar una legislación respecto a la creación de híbridos o quimeras transespecie. Lamentablemente no en conformidad con los valores morales de 1984, que consideraba criminales estos procedimientos. Es evidente que los valores han evolucionado relativamente de acuerdo a las necesidades contemporáneas.

Según la Bioética Personalista ontológicamente fundada, el valor del ser humano y su dignidad permanecen invariables, y han acompañado al hombre de todas las épocas. Una ley no justifica una acción si ésta no es justa por naturaleza. Los nazis, por ejemplo, realizaron una serie de experimentos autorizados por el

[28] SGRECCIA, ELIO, "La fabricación de embriones híbridos es 'monstruosa'", *Catholic.net*, <<http://es.catholic.net/abogadoscaticos/429/2800/articulo.php?id=32975>>.

[29] "Reino Unido aprueba los híbridos humano-animal", publicado en *La Razón*, <<http://esencia21.wordpress.com/2007/09/05/reino-unido-aprueba-los-hibridos-humano-animal/>>.

Ill Reich, pero siempre fueron criminales y lo seguirán siendo. Los argumentos a favor de estas prácticas experimentales se basan en la posibilidad (actualmente lejana) de encontrar una cura para el Parkinson o el Mal de Alzheimer, caballitos de batalla comunes por el gran número de personas afectadas directa o indirectamente.

2. Testeo de drogas en embriones

Informe Warnock

Para la época del *Informe Warnock* se habían probado nuevas u otras sustancias que podrían ser tóxicas o causar anomalías. [30] Era evidente una gran preocupación debido a la posibilidad de producir en masa embriones *in vitro*, quizás en una base comercial para estos propósitos. El juicio moral que se realizó, siguiendo a Hume fue: "Sentimos fuertemente que el testeo rutinario de fármacos y sustancias no es un área aceptable porque requeriría un gran número de embriones". [31] Sin embargo, contradictoriamente se concluye que en circunstancias especiales y en pequeña escala sería justificable.

Situación actual y análisis bioético

La valoración de la investigación con embriones depende del estatuto axiológico que se atribuya al embrión humano. [32] Por su parte, la Bioética Personalista, basada en las evidencias biológicas sobre el inicio de la vida, le otorga sus derechos personales desde la concepción. Asimismo, reconoce la existencia de otras corrientes filosóficas que otorgan valor a posteriores etapas del desarrollo embrionario. Estas etapas como el "fin singamia" (fusión de los núcleos materno y paterno), la "anidación" o la "constitución definitiva de su antígeno de histocompatibilidad", son momentos clave de la vida. Sin embargo, no pueden distinguir un cambio cualitativo que establezca la presencia del "ser" a partir de ellas. Con los datos científicos actuales, defendiendo como premisa la vida y siendo fieles al principio de beneficencia, resulta la conclusión más proteccionista considerar a la persona desde la concepción, y que es justamente el ser quien sostiene todos esos cambios morfológicos.

Así considerado, y basándonos en la *Declaración de Helsinki*, debemos asegurarnos que:

[30] WARNOCK, M., *A Question of Life...*, op. cit., párr. n. 12.2.

[31] *Ibidem*, párr. n. 12.5.

[32] RODRÍGUEZ YUNTA, Eduardo, "Ética de la investigación con embriones humanos", en LOLAS, Fernando; QUEZADA, Álvaro y RODRÍGUEZ, Eduardo (editores), *Investigación es Salud. Dimensión Ética*, Chile, Biblioteca Americana, 2006, p.177.

- Debe haber experimentación animal previa.
- Debe probarse que no existe otra vía de conocimiento.
- El beneficio redunde en el sujeto.
- Se obtenga consentimiento.

Es obvio que no se puede cumplir con lo predicho, por lo que no sería ético de ninguna manera experimentar con estos embriones; mucho menos producirlos con esos fines.

No se puede dejar pasar por alto la enorme cantidad de embriones que se encuentran criopreservados y que en muchos casos ya tienen fecha asignada de destrucción. Si se siguiera una filosofía utilitarista sería ético sacrificar a algunos en bien de otros. Una moral que busca la verdad y el bien como sinónimos no puede sino sólo engañándose apoyar este tipo de experiencia. Parece entonces que existe una situación sin soluciones aparentes. Por un lado, todos esos embriones que no nacerán pero que tampoco serán útiles. Este conflicto es producto de un primer acto incorrecto, por lo que si no tiene solución actual aparente, afirmar ese acto con otros aún

peores no hará más que agravar un panorama ya de por sí lamentable.

Con respecto a la protección de los embriones para las legislaciones que permiten la experimentación con ellos, la Convención Europea sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina requiere, para disponer del "uso" de los embriones sobrantes de una FIV, el consentimiento de la pareja que los constituyó, la protección de los embriones y la prohibición de producirlos con tales fines. [33] Elio Sgreccia [34] señaló en su momento que esta Convención del Parlamento Europeo: "Pone en evidencia el relativismo moral, ético, que rige ahora en Europa".

3. Ectogénesis

Informe Warnock

La ectogénesis se refiere al desarrollo de un embrión, en este caso humano, fuera de su ámbito natural por períodos de tiempo cada vez mayores. El fin extremo sería lograr un niño de término completamente fuera del seno materno.

[33] CONSEJO EUROPEO, *Convenio Europeo sobre los derechos humanos y la Biomedicina*, en <<http://www.unav.es/cdb/coeconvencion.html>>: "Artículo 18, Experimentación con embriones 'in vitro'. 1. Cuando la experimentación con embriones 'in vitro' esté admitida por la ley, ésta deberá garantizar una protección adecuada del embrión. 2. Se prohíbe la constitución de embriones humanos con fines de experimentación".

[34] SGRECCIA, ELIO, en "La investigación con embriones viola la igualdad de derechos en Europa", *Zenit.org*, Roma, 4 de diciembre de 2006, <<http://www.es.catholic.net/abogadoscatolicos/429/2800/articulo.php?id=29626>>.

Estos procedimientos, aunque lejos de la realidad, fueron sugeridos como probables y deseables en 1984. Así sería posible estudiar en detalle el desarrollo normal y anormal del embrión y de los estadios fetales.

La Comisión Warnock prudentemente declara que este tipo de desarrollos se escapa a lo que se puede predecir y reconoce la ansiedad que provoca la mera posibilidad de concretarlos. De esta forma, la recomendación, congruente con el dictamen final, es que sería una ofensa criminal que se realizara esta práctica por más de 14 días a partir de la fecundación.

Situación actual

El recurso a las técnicas de fecundación artificial parece que está asociado con una mayor complicación de los embarazos y del parto. [35] Estas complicaciones se suman a la baja tasa de efectividad de las técnicas, en gran medida debido a las complicaciones de implantación en el útero materno. Esto se traduce en un gasto económico importante y un estrés físico y mental para la mujer que se somete a un tratamiento de ferti-

lización que ve muy reducidas las posibilidades de lograr un embarazo. Actualmente se cree que si pudiera controlarse o protegerse el período de implantación, disminuiría el número de embriones perdidos.

En febrero de 2008 fue publicada una noticia de un ensayo clínico en curso. Cuarenta mujeres han sido elegidas para probar un útero de silicona desarrollado por la empresa suiza en biotecnología *Anecova SA*. El objetivo de la cápsula, de unos cinco milímetros de largo y uno de ancho, es cultivar los embriones dentro del útero de la mujer y esperar que sean más sanos. [36] Una vez transcurridos los cinco primeros días se retiran las cápsulas y se seleccionan los embriones mejor desarrollados. Con el objeto de recavar la mayor cantidad de información, el protocolo de investigación prevé que la mitad de estos embriones sean reubicados en las cápsulas para ser nuevamente transferidos, y la otra mitad sea transferida sin la cápsula.

Análisis bioético

Es claro que la valoración de estos experimentos dependerá de la antropo-

[35] DI PIETRO, María Luisa, *Sexualidad y procreación responsable*, Buenos Aires, EDUCA, 2005, p. 232.

[36] "Un útero de silicona intentará mejorar los embriones de FIV", en *Diario Médico.com*, 29 de febrero de 2008, <<http://www.diariomedico.com/2008/02/29/area-cientifica/especialidades/un-utero-de-silicona-intentara-mejorar-los-embriones-de-fiv>>.

logía de referencia y del estatuto del embrión humano.

Una bioética realista basada en la evidencia de la novedad biológica que resulta el ovocito fecundado y su calificación como ser humano rechaza esta manipulación y cosificación de los embriones para cualquier fin.

De todas maneras y en cualquier forma deben estar presentes las directivas del código de Helsinki, que estipula que en la investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de éstos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia, de la sociedad y de los intereses de los investigadores especialmente. Lo que consta de estos experimentos es que sus desarrolladores, los doctores Martin Velasco, Pascal Mock MD y el profesor Patrick Aebischer, director general de EPFL (*Ecole Polytechnique Fédérale* de Lausanne), han presentado una solución que abre

prometedoras perspectivas nuevas relacionadas con la tecnología reproductora asistida. [37] Estos experimentos involucran a un sin fin de mujeres que se presantan para un tratamiento de fertilización extracorpórea que incluye un escandaloso descarte de embriones. Si bien firmarán un consentimiento informado, hay que ver hasta qué punto este acto voluntario cumple con la condición de *libre* que garantizaría al menos la decisión consciente y responsable.

En otro orden de situación si se considera la posibilidad de que la ectogénesis prosiga en el tiempo hasta una etapa final de maduración del niño, la ficción comienza a ofrecer panoramas que se acostumbra ver en películas. Por esa razón es muy difícil, arriesgado y fantástico hacer ese análisis. De todas maneras no queda duda del camino deshumanizante por el que transita la sexualidad humana y su verdadero sentido amoroso expresado en los hijos. Las preguntas son

[37] "Tecnología reproductora asistida 'in vivo' en lugar de 'in vitro': Anecova está desarrollando un prometedor enfoque para el futuro", distribuido por PR Newswire, <<http://www.prnewswire.co.uk/cgi/news/release?id=187072>>. "Considerado el 'Ángel del negocio' líder europeo por *Wall Street Journal*, y uno de los líderes del cambio europeo por *Business Week* ('Las Estrellas de Europa'), Martin Velasco ha tenido su sede en Ginebra durante varios años, donde ha contribuido al éxito de compañías como *Sumerian Networks*, *Speedlingua*, *AC Immune* y *NovImmune*. Quedó fascinado por este nuevo desafío, y en marzo de 2004 pasó a ser socio del doctor Mock, constituyendo *Anecova SA*, con sede en Ginebra (sede central) y *Epalinges* (laboratorios). Desde el comienzo, *Anecova* se benefició de los consejos de prestigiosos científicos internacionales de Bélgica, Francia, España, Alemania y los Estados Unidos. Con respecto a los materiales utilizados y las formas en que fueron tratados, *Anecova* se ha beneficiado del apoyo activo de la *Ecole Polytechnique Fédérale* en Lausanne, muy conocida por su remarcable experiencia en esta área. De hecho, no sólo fabrica la cápsula de *Anecova* que mide menos de un milímetro de diámetro, también la perfora con cientos de minúsculas aperturas (varias decenas de micrómetros de ancho), para facilitar la comunicación entre el embrión y su entorno natural".

quizás más reveladoras: "¿Pueden el embarazo y la maternidad ser razonablemente asimilados a un conjunto técnico? ¿Debe verse en el útero artificial la continuación lógica de los proyectos que han disociado la sexualidad de la reproducción y, al mismo tiempo, han reducido los dolores del parto? ¿Se pueden imaginar todas las consecuencias de un proyecto que, finalmente, conduciría a hacer que la mujer ya no fuese la creadora de la vida humana?". [38]

4. Gestación de un embrión humano en otras especies

Parece que en cuanto a este punto, que es causa de preocupación para los integrantes de la Comisión Warnock, no dejaría dudas de que su realización constituiría una ofensa criminal. El rechazo a esta posibilidad era claro y aberrante ya en 1984, y hasta ahora no hay publicaciones que tales pruebas se lleven a cabo con seres humanos.

5. Partenogénesis

Informe Warnock

El informe describe la partenogénesis como el proceso reproductivo donde,

desde una gameta, se desarrolla un nuevo individuo sin fertilización, como algunos invertebrados y plantas. En esa época se sabía que la aplicación de ciertas sustancias, por ejemplo alcohol, inducía a un ovulo de un mamífero sin fertilizar a realizar algún tipo de desarrollo inicial. En ese momento el *Informe* fue categórico: consideraba que no es posible inducir una partenogénesis. [39]

Situación actual

Nos preguntamos si hay desarrollo de la investigación en ese sentido y encontramos muy pocas publicaciones.

Sabemos que en los mamíferos la partenogénesis natural no ocurre, porque se necesita la presencia funcional tanto del genoma materno como del paterno y los embriones obtenidos experimentalmente suelen morir en unos días.

En los seres humanos no se tiene constancia de que se hayan dado casos de partenogénesis espontáneas naturales, entre otras razones porque los óvulos maduros sólo tienen la mitad del número de cromosomas (haploide) de los normalmente presentes en las células embrionarias.

[38] ATLAN, Henri, *L'utérus artificiel*, Francia, Seuil, 2005. La traducción al español del título de la obra del autor, que es biólogo y especialista en Bioética, es *El útero artificial*.

[39] Cfr. WARNOCK, M. "A Question of Life...", op. cit., párr. n. 12.10.

En noviembre de 2001, el equipo de J. Cibelli, de *Advanced Cell Technology* (ACT), en Worcester, Estados Unidos, describía la obtención de seis "embriones humanos partenogenéticos" que llegaron a alcanzar una fase de desarrollo en que se había iniciado la formación de la cavidad interior del blastocisto, es decir, que estos embriones habían logrado una fase de desarrollo algo más avanzada de la obtenida por los "embriones humanos clónicos" que ellos mismos habían obtenido y que detuvieron su crecimiento espontáneamente en el estadio de seis células. [40]

Son muy interesantes los comentarios a este artículo realizado por la Dra. Lopez Moratalla, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Navarra: "Realmente el experimento no ha logrado su objetivo: ni un solo blastocisto, embrión de cinco días que tiene ya formadas las células madre buscadas. Consiguieron óvulos y se indujo químicamente una transformación que convirtió a cada óvulo en una célula (que llaman embrión pronuclear) capaz de dividirse. Ninguno de los seis 'falsos embriones', que consiguieron mantener incluso siete días en cultivo, tenía células madre embrionarias. Era evidente que ninguno

era un embrión: la partenogénesis o multiplicación, sin más reprogramación del material genético, sólo genera un puñado de células más o menos organizadas, y no un embrión. Si la partenogénesis hubiera dado el resultado buscado: inducir el material genético doble del óvulo, hubiera comenzado el desarrollo embrionario, como si dicho óvulo hubiera sido fecundado, se hubiera obtenido un blastocisto.

No eran realmente 'embriones tempranos' sino un grumo de células (llamamos *embrión temprano* en general al embrión antes de la anidación en el útero, de unas dos semanas de vida; y más en concreto se guarda ese nombre genérico de *temprano* al de pocos días, antes de tener ya la forma de blastocisto)". [41]

Pocos trabajos de investigación continuaron esta línea, y todos orientados a esta misma realidad.

Análisis bioético

Es necesario un debate serio sobre las auténticas cuestiones de carácter ético con las que nos enfrentamos al hacer uso de esta tecnología. En la partenogénesis la incapacidad de de-

[40] CIBELLI, J.B.; KIESSLING, A.A. y CUNNIFF, K., et al., "Somatic Cell Nuclear in Humans: Pronuclear and Early Embryonic Development", *The Journal of Regenerative Medicine*, n. 2 (2001), pp. 25-31.

[41] LÓPEZ MORATALLA, Natalia y GONZÁLEZ DE LA TAJADA, Iranzu, *Clonación y parentogénesis*, 22 de abril de 2004, en <http://www.bioeticaweb.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=977>.

sarrollarse a término sería una razón importante para no considerarlo equivalente al embrión humano gamético: no conduce al desarrollo de un feto.

Cabe aclarar que "tiene importancia la terminología que se utilice porque los cambios de palabra pueden justificar determinadas actitudes. Utilizar nuclóvulo, ovonúcleo o clonate frente a la denominación prácticamente universal de embrión somático, o partenote o partenogenone en lugar de embrión partenogenético, puede llegar a confundir. El llamar a las cosas por su nombre no está reñido con que luego cada cual haga la valoración ética que le parezca, pero sin desfigurar con palabras la realidad biológica de que se trata. Al hablar de embrión preimplantatorio estamos refiriéndonos siempre a la misma realidad biológica: embrión constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado hasta 14 días más tarde". [42]

Parece interesante concluir este apartado con el análisis que realiza la Dra. Lopez Moratalla: "Las promesas de progreso científico, a que se apela para que todo esté permitido moralmente si la tecnología puede permitirlo, son muy

tenues. ¿Cómo se puede apelar al imperativo científico del progreso si no se está investigando ni las causas ni los procedimientos para paliar la infertilidad? ¿Quién está convencido de la gran utilidad para el progreso médico de la investigación con las células madre embrionarias? ¿Por qué no se esfuerzan en obtenerlas sin producir ni destruir embriones? ¿Por qué la partenogénesis no tiene la misma atracción que la clonación si permitiría conseguir células madre embrionarias femeninas, tan útiles para la Biomedicina como se presentan las masculinas? La Ciencia Biomédica tiene muchas otras opciones que producir y destruir embriones humanos.

Es preciso pensar y hacer pensar. Buscar la verdad requiere conocer a fondo desde dos perspectivas: la ética y la científica. Hay mucho de la realidad y de los procesos fisiológicos de las personas que se escapa al estudio y descripción de los actos del hombre desde las ciencias positivas. Por ello la Biología humana no es simple Zoología. Y al mismo tiempo que la Antropología y la Bioética requieren un conocimiento riguroso de los procesos naturales concebibles por las ciencias positivas.

[42] LÓPEZ, Adriano, *Bioética y partenogénesis ("reproducción virginal")*, en <http://www2.uca.es/facultad/medicina/espacio_opinion/Boietica_y_partenogenesis.doc>. El autor es profesor emérito de la Pontificia Universidad Católica; Magister en Bioética - Cadiz.

En este campo el peligro no está en que la investigación fracase sino en que tenga éxito. Los límites posibles no son externos, sino que dependen en primer lugar de la conciencia del investigador; si está dispuesto a intentar cualquier experimento nadie podrá impedirselo.

La experiencia reciente muestra que no es difícil conseguir medios, voluntarios y países paraíso. La batalla está planteada de hecho en la idea que se tenga de ser humano". [43]

6. Clonación

Informe Warnock

El Comité realiza una definición sencilla de la clonación: es la producción de dos o más individuos genéticamente iguales. Explica uno de los probables métodos para lograrlo y finalmente expresa el empleo con éxito en otras especies y la no información de la realización en humanos, aclarando "que nosotros sepamos". [44]

Situación actual

En 1996, fue clonada la oveja Dolly. Fue el primer animal clonado a partir del

ADN derivado de una oveja adulta en vez de ser utilizado el ADN de un embrión. Pero aunque Dolly tenga una apariencia saludable, se cuestiona la posibilidad de que envejeciera antes que una oveja normal. Además fueron necesarios 277 intentos para producir este nacimiento. Del punto de vista estrictamente biológico se trata de una transferencia nuclear.

En el proceso de clonación, el ADN de un individuo existente es transferido a un óvulo desprovisto de material genético. Hay componentes del óvulo, denominados mitocondrias, que contienen su propio ADN; por lo tanto, siempre que el óvulo del donante y el donante del ADN sean individuos diferentes, un clon humano no sería completamente idéntico en el sentido genético a su progenitor o progenitora. [45]

Ahora bien, ¿cuáles son los motivos enunciados habitualmente para justificar o realizar una clonación?

- 1) Fines reproductivos: tratamiento de la infertilidad primaria: satisface una "necesidad" de una pareja, convirtiéndolo en elemento terapéutico.
- 2) Obtención de individuos con feno-

[43] LÓPEZ MORATALLA, Natalia, "La partenogénesis: sin el glamour de la clonación", *Cuadernos de Bioética*, Edición electrónica, 3ª ed., volumen XV, n. 55 (2004), <<http://www.aebioetica.org/rtf/02BIOETICA-55.pdf>>.

[44] Cfr. WARNOCK, M., *A Question of Life...*, op. cit., párr. n. 12.11.

[45] NATIONAL BIOETHICS ADVISORY COMMISSION, *Cloning Human Beings: Report and Recommendations of the National Bioethics Advisory Commission*, Rockville, MD, Estados Unidos, junio de 1997, pp. 17-18.

tipo determinado: aparece también como una violación de la autonomía.

3) Clonación humana reproductiva por gemelación: se obtiene un cigoto por fertilización *in vitro* (FIV) y cuando se tienen dos o más blastómeros, éstos se disocian y se implantan en úteros distintos. La herencia nuclear y mitocondrial de los (verdaderos) clonados es similar, salvo las mutaciones que ocurren antes, durante y después de la separación celular. Además de los riesgos de la técnica, los gemelos así producidos podrían tener riesgos vitales mayores que los normales.

En 1997, en los Estados Unidos, la NBAC consideró la perspectiva de clonar embriones humanos para crear "líneas de células madre a medida", pero lo describió como "un escenario algo caro e inverosímil" que estaba plagado de cuestiones morales. La NBAC declaró que, "debido a preocupaciones éticas y morales planteadas por el uso de embriones para propósitos de investigación, sería mucho más deseable explorar el uso directo de células humanas de origen adulto para producir células o tejidos especializados para su trasplante a pacientes". [46] Posteriormente se discutieron en los EE.UU. otras posibilidades.

En su testimonio del 20 de junio de 2001, ante el Subcomité de Salud de la Cámara de Representantes de EE.UU., Thomas Okarna, presidente de *Geron Corporation*, hizo la siguiente declaración: "Nuestra Nación está a punto de cosechar las largamente soñadas recompensas de nuestra importante inversión en la investigación biomédica. La industria biotecnológica de EE.UU. es envidiada por gran parte del mundo, especialmente por nuestra capacidad de convertir la investigación básica en NIH y universidades en investigación aplicada en compañías de biotecnología y, a su vez, en nuevas terapias y curas para pacientes individuales. Usando la transferencia nuclear de células somáticas y otras tecnologías de clonación, los investigadores en biotecnología seguirán aprendiendo acerca de la diferenciación de células, la reprogramación y otras áreas de la Biología celular y molecular. Armados con esta información, podrán con el tiempo descifrar los códigos de enfermedades y condiciones que nos han asediado por cientos de años o aun milenios". [47]

En España la clonación de seres humanos está expresamente prohibida en el Código Penal desde 1995 (art. 16:

[46] *Ibidem*, pp. 30-31.

[47] FIELD, Alejandro (traducción), "Clonación humana: La necesidad de una prohibición amplia", declaración de posición, *The Center for Bioethics and Human Dignity*, 2001, en <http://www.cbhd.org/resources/cloning/position_statement_es>.

“Se castigarán la creación de seres humanos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza”). Una situación similar se da en Italia, Alemania, Francia, Bélgica o Japón. Por su parte, el Consejo de Europa ha recomendado la prohibición en varias ocasiones. En Europa la excepción se ha dado hasta ahora en el Reino Unido. En este país la denominada Ley de Fecundación Humana y Embriología autoriza la clonación y el cultivo de células madre humanas con finalidades terapéuticas tales como obtención de cultivos celulares personalizados para trasplantes. En noviembre de 2001 una sentencia del Alto Tribunal de Londres estableció que la clonación humana reproductiva no está incluida en dicha ley, lo que en la práctica supone que la clonación reproductiva no está sujeta a la legislación y en consecuencia no está penalizada.

Todas estas posibilidades y la evaluación de las mismas ya fueron comentadas por la *Declaración Universal sobre Genoma Humano* y posteriormente ratificada en el trabajo de la UNESCO sobre clonación. “No deben permitirse las prácticas que sean contrarias a la dignidad humana, como la clonación con fines de reproducción de seres humanos. Se invita

a los Estados y a las organizaciones internacionales competentes a que cooperen para identificar estas prácticas y a que adopten en el plano nacional o internacional las medidas que correspondan, para asegurarse de que se respetan los principios enunciados en la presente Declaración (artículo 11, *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*, 1997)”. [48]

Análisis bioético

Nos parece prudente comenzar este análisis bioético extractando el documento de la Pontificia Academia para la Vida: “*Reflexiones sobre la clonación*”, del 25 de junio de 1997: “La clonación humana se incluye en el proyecto del eugenismo y, por tanto, está expuesta a todas las observaciones éticas y jurídicas que lo han condenado ampliamente.

En el proceso de clonación se pervierten las relaciones fundamentales de la persona humana: la filiación, la consanguinidad, el parentesco y la paternidad o maternidad. Una mujer puede ser hermana gemela de su madre, carecer de padre biológico y ser hija de su abuelo. Ya con la FIVET se produjo una confusión en el parentesco, pero con la clonación se llega a la ruptura total de estos vínculos.

[48] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO), *La clonación humana: cuestiones éticas*, Francia, UNESCO, 2004, p. 18.

La clonación humana merece un juicio negativo también en relación a la dignidad de la persona clonada, que vendrá al mundo como 'copia' (aunque sea sólo copia biológica) de otro ser. En efecto, esta práctica propicia un íntimo malestar en el clonado, cuya identidad psíquica corre serio peligro por la presencia real o incluso sólo virtual de su 'otro'.

El proyecto de la 'clonación humana' es una terrible consecuencia a la que lleva una ciencia sin valores y es signo del profundo malestar de nuestra civilización, que busca en la ciencia, en la técnica y en la 'calidad de vida' sucedáneos al sentido de la vida y a la salvación de la existencia.

En la clonación humana no se da la condición que es necesaria para una verdadera convivencia: tratar al hombre siempre y en todos los casos como fin y como valor, y nunca como un medio o simple objeto".

Estas cuestiones evaluadas por la Pontificia Academia para la Vida, también son consideradas en forma general en el documento sobre clonación de la UNESCO del año 2004, que en el "Recuadro 1", menciona:

"Cuestiones éticas relativas a la clonación para la reproducción de seres humanos:

- Seguridad técnica y médica.
- Debilitamiento del concepto de reproducción y de familia.
- Relaciones ambiguas de un hijo clonado con el progenitor.
- Confusión sobre la identidad personal y daño al desarrollo psicológico de un clon.
- Preocupación acerca de prácticas eugenésicas.
- Conflicto con la dignidad humana.
- Fomento de tendencias hacia bebés de diseño y mejoramiento humano". [49]

La misma declaración evalúa sobre el debate a realizar: "En los debates sobre cómo reglamentar las técnicas de clonación deben participar tanto expertos de distintos sectores como el público profano, dado que las cuestiones de reproducción y el estatus moral de los embriones concierne al significado mismo de la 'vida' para los seres humanos. En todas las sociedades se han elaborado conceptos sobre la vida, los valores y las reglas relativas a la reproducción que están profundamente arraigadas en la cultura, la tradición y las doctrinas religiosas.

[49] *Ibidem*, p. 12.

Los rápidos avances de la Genética y de la Biotecnología, sin embargo, trascienden con facilidad las fronteras nacionales y ponen a veces en entredicho tales valores. Surge, por tanto, la necesidad urgente de una armonización y reglamentación internacional de las cuestiones relacionadas con la clonación humana. Comprensiblemente, por el respeto debido a cada sociedad, diferentes reglas nacionales pueden regir la aplicación de determinadas tecnologías. Pero el valor fundamental de la 'dignidad humana' permanece como piedra de toque para guiarnos a todos en la búsqueda de respuestas". [50]

Finalmente, la *Instrucción sobre algunas cuestiones de Bioética* de la Congregación para la Doctrina de la Fe, *Dignitas Personae*, declara: [51] "Los intentos de clonación han suscitado viva preocupación en el mundo entero. Muchos organismos nacionales e internacionales han expresado valoraciones negativas sobre la clonación humana, y en la mayoría de los países ha sido prohibida.

La clonación humana es intrínsecamente ilícita pues, llevando hasta el extremo el carácter inmoral de las técnicas de fecundación artificial, se propone dar origen a un nuevo ser humano sin

conexión con el acto de recíproca donación entre dos cónyuges y, más radicalmente, sin ningún vínculo con la sexualidad. Tal circunstancia da lugar a abusos y a manipulaciones gravemente lesivas de la dignidad humana.

En caso de que la clonación tuviera un objetivo reproductivo, se impondría al sujeto clonado un patrimonio genético preordenado, sometiéndolo de hecho - como se ha dicho- a una forma de esclavitud biológica de la que difícilmente podría liberarse. El hecho de que una persona se arroge el derecho de determinar arbitrariamente las características genéticas de otra persona, representa una grave ofensa a la dignidad de esta última y a la igualdad fundamental entre los hombres (...).

Desde el punto de vista ético, la llamada clonación terapéutica es aún más grave. Producir embriones con el propósito de destruirlos, aunque sea para ayudar a los enfermos, es totalmente incompatible con la dignidad humana, porque reduce la existencia de un ser humano, incluso en estado embrionario, a la categoría de instrumento que se usa y destruye. Es gravemente inmoral sacrificar una vida humana para finalidades terapéuticas.

[50] *Ibidem*, p. 19.

[51] CONGREGACIÓN PARA LA DOCTRINA DE LA FE, *Instrucción Dignitas Personae sobre algunas cuestiones de Bioética*, 2008, nn. 28-30.

Las objeciones éticas puestas de relieve por muchos contra la clonación terapéutica y el uso de embriones humanos producidos *in vitro* han hecho que algunos científicos presentaran técnicas nuevas, que serían capaces de producir células troncales de tipo embrionario sin presuponer la destrucción de verdaderos embriones humanos. (...) Mientras estas dudas no sean aclaradas, hay que tener en cuenta la siguiente afirmación de la Encíclica *Evangelium vitae*: "Está en juego algo tan importante que, desde el punto de vista de la obligación moral, bastaría la sola probabilidad de encontrarse ante una persona para justificar la más rotunda prohibición de cualquier intervención destinada a eliminar un embrión humano".

7. Biopsia de embrión

Informe Warnock

La Comisión también analiza la biopsia de embrión, que posibilitaría la investigación de la estructura cromosómica de embriones fecundados *in vitro*, con posibilidades de anomalías. Luego de la FIV se "permite" el desarrollo del embrión hasta poder extraerse una célula "sin riesgos" para la subsistencia posterior. Luego se desarrolla la célula de la biopsia y se congela el

embrión; si no se encuentran anomalías podría descongelarse para transferirlo al útero de la madre.

Los miembros de la Comisión evalúan algunos elementos claves sobre esta práctica:

- a) El grado de evolución de la técnica.
- b) La ventaja sobre la biopsia coriónica, considerando la misma como diagnóstico preimplantatorio y evitando la "difícil decisión de interrumpir un embarazo" en caso de detectarse una anomalía.
- c) La desventaja que una biopsia de embrión implica siempre una fertilización *in vitro*, dado el índice relativamente bajo de embarazos por este método. [52]

Situación actual

Actualmente es cada vez más frecuente el Diagnóstico Genético Preimplantatorio (DP). El cual se hace con los fines 1) de selección de sexo por motivos personales de los padres; 2) de selección de sexo para evitar embriones portadores de enfermedades genéticas ligadas al sexo y 3) la detección temprana de una enfermedad genética autosómica. Esta técnica permite la selección de los embriones antes de transferirlos al útero.

[52] Cfr. WARNOCK, M., *A Question of Life...*, op. cit., párr. nn. 12.12 y 12.13.

El desarrollo del DP está estrechamente relacionado por un lado, con la Tecnología de la Reproducción Asistida, y por otro con la Genética Prenatal.

En el DP se puede hablar de técnicas:

1) no invasivas: aquellas que respetan la integridad celular del embrión;

2) invasivas: en las que se practica la biopsia de células del embrión. En este segundo tipo de DP existen tres técnicas generales para la obtención de células para el diagnóstico genético del embrión preimplantado:

A) Biopsia del corpúsculo polar (extracción del producto haploide no funcional, resultante de la meiosis I).

B) Extracción de una o dos células (blastómeros) del embrión cuando se encuentra en el estadio de 4-8 células.

C) La biopsia de células citotrofoblásticas (las que van a formar la placenta, no el cuerpo del embrión).

Hasta la fecha, el DP se ha utilizado para detectar enfermedades hereditarias ligadas al sexo y algunas autosómicas, pero las técnicas son adaptables en principio al creciente número de enfermedades genéticas en las que se conocen las oportunas secuencias de ADN. La aspiración del diagnóstico prenatal para algunos autores es dar a los padres la oportunidad de interrumpir los embarazos de fetos con anomalías. Para la mayoría de enfermedades hereditarias ligadas al cromosoma X (más de 200), el diagnós-

tico específico no es posible, por ello la única opción sería abortar todos los fetos masculinos (porque no tienen otra copia del cromosoma X que compense el gen enfermo). Quiere decir que el evitar cualquier posibilidad de portación de enfermedad ligada al cromosoma X, implica el descarte de fetos masculinos sanos, ya que según las leyes mendelianas de la herencia sólo un 25% de ellos estará afectado. Es importante destacar que una portación de un gen no implica obligatoriamente que esa persona vaya a sufrir la enfermedad. La expresión de un gen está condicionada también por el ambiente.

En la bibliografía consultada, es posible encontrar varias críticas al DP tal como hoy se encuentra desarrollado. Así, si es verdad que el DP puede ser realizado, tendríamos que preguntarnos si es seguro y práctico. En los Estados Unidos sólo un 17% de mujeres dan a luz un niño vivo después de un ciclo de FIVET, incluso aún transfiriendo tres o más embriones, el porcentaje de nacidos vivos no es mayor de uno de cada diez embriones transferidos en los centros con los mejores resultados.

Aunque sorprendentemente la biopsia de embriones no disminuye el porcentaje de embarazos con éxito tras la implantación, es necesario todavía adquirir una gran experiencia clínica para que este método pueda ser comparado con otros procedimientos ya esta-

blecidos como la amniocentesis o la muestra de vellosidad coriónica.

Análisis bioético

En este tipo de diagnóstico "la calidad de vida" que la ciencia y la tecnología actual suministra se alía con motivos eugenésicos: no sólo quiero un hijo sino que, además, esté libre de defectos genéticos. No a través de la curación o la prevención, sino por la selección de uno entre otros, a los cuales -los segundos- no se les da derecho a vivir.

Nuevamente la *Instructión Dignitas Personae* nos trae luz sobre este tema:

"El diagnóstico preimplantatorio (...) se efectúa con objeto de tener la seguridad de trasladar a la madre sólo embriones sin defectos o con un sexo determinado o con algunas cualidades particulares.

En otros tipos de diagnóstico prenatal, la fase del diagnóstico está completamente separada de la fase de la eventual eliminación de embriones y los esposos son libres de acoger al niño enfermo. Al diagnóstico preimplantatorio, por el contrario, sigue ordinariamente la eliminación del embrión que ha sido designado como 'sospechoso' de poseer defectos genéticos o cromosómicos, o de ser de un sexo no querido o de tener cualidades no deseadas. El diagnóstico

preimplantatorio -siempre vinculado con la fecundación artificial, que ya de suyo es intrínsecamente ilícita- se ordena de hecho a una selección cualitativa con la consecuente destrucción de embriones, la cual se configura como una práctica abortiva precoz. El diagnóstico preimplantatorio es, por lo tanto, expresión de aquella mentalidad eugenésica 'que acepta el aborto selectivo para impedir el nacimiento de niños afectados por varios tipos de anomalías (...)'.

Tratando al embrión humano como simple 'material de laboratorio', se produce también una alteración y una discriminación en lo que se refiere al concepto mismo de dignidad humana. La dignidad pertenece de igual modo a cada ser humano individual y no depende del proyecto familiar, la condición social, la formación cultural o el estado de desarrollo físico. Si en otros tiempos, aun aceptando el concepto y las exigencias de la dignidad humana en general, se practicó la discriminación por motivos de raza, religión o condición social, hoy se asiste a una no menos grave e injusta discriminación que lleva a no reconocer el estatuto ético y jurídico de seres humanos afectados por graves patologías e incapacidades: se olvida así que las personas enfermas y minusválidas no son una especie de categoría aparte, porque la enfermedad y la incapacitación pertenecen a la condición humana y tocan a todos en primera persona,

incluso cuando no se tiene una experiencia directa de ello. Tal discriminación es inmoral y debería ser considerada jurídicamente inaceptable. De igual modo sería necesario eliminar las barreras culturales, económicas y sociales que socavan el pleno reconocimiento y la tutela de las personas minusválidas y enfermas". [53]

8. Sustitución de núcleo

Informe Warnock

Se refiere a una de las técnicas descriptas como clonación, que aquí se abordará de manera más precisa, con el nombre de sustitución de núcleo, y que genera interrogantes a los miembros del Comité.

La misma ocurriría si fuera posible extraer el núcleo de un óvulo humano fertilizado y, sin detrimento de su desarrollo, reemplazarlo por el núcleo tomado de un adulto humano.

El informe evalúa la perspectiva de que un día sea posible producir órganos inmunológicamente idénticos para tras-

plante, reemplazando un órgano enfermo (por ejemplo, un riñón).

El órgano clonado crecería en un embrión cuyo núcleo ha sido reemplazado por uno extraído de la persona a la que estuviera destinado el mismo. [54]

Situación actual

Esta situación no escapa a la evaluada ya en la clonación, pues están íntimamente unidas. Muchos de los trabajos presentados como clonación terapéutica son claramente una sustitución de núcleo.

Análisis bioético

Todos tenemos derecho a intervenir en el debate que se ha abierto, sobre este y otros temas. Pero la participación exige conocimiento, información. Es condición necesaria, pero no suficiente, contar con información rigurosa y accesible sobre los principios en los que se sustentan estas tecnologías. Pero también se deben considerar a la luz de la ética y la moral. Sólo así estaremos a salvo de las manipulaciones a las que, por distintos motivos podemos estar expuestos.

[53] CONGREGACIÓN PARA LA DOCTRINA DE LA FE, *Instrucción...*, op. cit., n. 22.

[54] Cfr. WARNOCK, M., *A Question of Life...*, op. cit., párr. n. 12.14.

En cualquier investigación científica y en sus posibles aplicaciones siempre hay riesgos, cada día más sutiles y difíciles de comprender. Lo que lleva a que la actividad científica debe estar regulada por la sociedad a través sus instituciones y de la representación política. Instituciones y representación en los que las únicas fuerzas y argumentos no deben ser las puras del mercado y del beneficio económico, sino siempre tener presente la dignidad de la persona humana.

9. Premención de defectos genéticos

Informe Warnock

Finalmente, la Comisión considera que si fuera posible identificar en una etapa temprana del desarrollo embrionario ciertos defectos genéticos e insertar un gen de reemplazo que remedie o cure el mismo, sería creado un embrión genéticamente normal. Argumenta que esto serviría para prevenir ciertas enfermedades genéticas, pero también considera la ansiedad que estas técnicas generan en la población, no por la posibilidad de su uso terapéutico sino por la idea de la creación deliberada de un ser humano con ciertas características específicas.

Considera a estas técnicas como puramente especulativas y que el de-

sarrollo de las mismas se evitan mediante los controles adecuados.

Por último el *Informe Warnock* recomienda que el organismo propuesto para autorizar las investigaciones promulgue directrices, en especial las que fueran consideradas no aceptables del punto de vista ético y por lo tanto no permitidas. Asimismo, consideran una revisión periódica de estas directrices evaluando los cambios científicos y las actitudes del pueblo. [55]

Situación actual

Es necesario reconocer la aplicación de la terapia génica en dos campos distintos: 1) el de las células somáticas y 2) el de las células germinales.

La primera aplicación tiene acción sobre los defectos genéticos presentes en las células somáticas (no reproductivas), que componen los tejidos y los órganos del cuerpo. Son intervenciones dirigidas a un grupo celular y efectos limitados al individuo.

La segunda intenta corregir defectos genéticos presentes en células de la línea germinal, por lo tanto, los efectos terapéuticos conseguidos sobre el sujeto se transmiten a su eventual descendencia.

[55] *Ibidem*, párr. nn. 12.15 y 12.16

Ambas intervenciones pueden ser efectuadas antes del nacimiento (*in útero*), o después del nacimiento, sobre el niño o el adulto.

El primer ensayo de terapia génica realizado en humanos se remonta a 1980, cuando Martin Cline realizó un intento de curación mediante esta técnica, sin autORIZACIÓN previa, de dos enfermos de talasemia. El intento no tuvo éxito.

La aprobación del primer protocolo clínico para un ensayo que implicaba la inserción de un gen en un ser humano fue realizada en enero de 1989. La solicitud fue presentada por los Dres. Anderson, Blaese y Rosenberg y no era propiamente una terapia génica. En septiembre de 1990, los mismos investigadores realizaron el primer ensayo clínico de terapia génica con resultado exitoso. El tratamiento consistió en introducir el gen ADA en linfocitos T cultivados, extraídos de la paciente y reintegrarlos posteriormente a su organismo. Dado que los linfocitos no son células madre y tienen una duración temporal limitada se sabía que, aún en el caso de que el ensayo tuviese éxito, la curación no sería definitiva por lo que tendría que ser

repetida a intervalos regulares. Desde entonces más de tres mil pacientes han recibido terapia génica para diversas afecciones en todo el mundo.

En los últimos años se han realizado ensayos para algunos trastornos hereditarios como la fibrosis quística, hipercolesterolemia familiar, enfermedad de Gaucher y la distrofia muscular de Duchenne.

Hasta el día de hoy el único caso registrado de curación (provisionalmente) definitiva mediante terapia génica ha sido el conseguido por los Dres. Marina Cavazzana-Calvo y Alain Fischer en el hospital Necker de París [56] al tratar a cinco niños aquejados de una inmunodeficiencia combinada severa. A diferencia de otros casos anteriores, en éste fueron cultivadas células madre extraídas de su médula ósea a las que se les insertó, mediante un retrovirus, el gen funcional. Las células fueron reinyectadas en el torrente sanguíneo de los pacientes cinco días después. A los tres meses los niños tratados habían recuperados sus defensas y cuatro de ellos pudieron volver a vivir con sus familias sin ningún tratamiento adicional. [57] El hecho

[56] CAVAZZANA-CALVO, M., et al., "Gene Therapy of Human Severe Combined Immunodeficiency (SCID) X1 Disease", *Science*, vol. 288, n. 5466 (abril de 2000), pp. 669-672.

[57] MANARANCHE, Robert, "Terapia génica", en MATTEI, Jean-François, *El genoma humano*, Madrid, Editorial Complutense, 2002, pp. 105-108.

novedoso de haber realizado el tratamiento sobre células madre hematopoyéticas y no sobre células ya diferenciadas ha permitido que el efecto terapéutico sea permanente, ya que la renovación celular se realiza a partir de las células madre corregidas mediante la terapia génica.

Análisis bioético

Nuevamente se recurre a la *Instrucción Dignitas Personae*, la cual en consonancia con los nuevos trabajos científicos en desarrollo informa sobre la nueva modalidad de acción, orientada al tratamiento de enfermedades no hereditarias, especialmente el cáncer.

"Las intervenciones sobre células somáticas con finalidad estrictamente terapéutica son, en principio, moralmente lícitas. Tales intervenciones quieren restablecer la normal configuración genética del sujeto, o bien contrarrestar los daños que derivan de la presencia de anomalías genéticas u otras patologías correlacionadas. Puesto que la terapia génica puede comportar riesgos significativos para el paciente, hay que observar el principio deontológico general según el cual, para realizar una intervención terapéutica, es necesario asegurar previamente que el sujeto tratado no sea

expuesto a riesgos para su salud o su integridad física, que sean excesivos o desproporcionados con respecto a la gravedad de la patología que se quiere curar. También se exige que el paciente, previamente informado, dé su consentimiento, o lo haga un legítimo representante suyo". [58]

Desde el punto de vista estrictamente bioético se deben considerar en este momento los principios de *defensa de la vida física* y el principio de *totalidad o terapéutico*. Indudablemente que en este punto también es importante el *consentimiento informado*, como un proceso y no como un simple trámite.

"Distinta es la valoración moral de la terapia génica germinal. Cualquier modificación genética producida a las células germinales de un sujeto sería transmitida a su eventual descendencia. Ya que los riesgos vinculados a cada manipulación genética son significativos y todavía poco controlables, en el estado actual de la investigación, no es moralmente admisible actuar de modo tal que los daños potenciales consiguientes se puedan difundir en la descendencia. En la hipótesis de la aplicación de la terapia génica al embrión hay que añadir, además, que necesita ser realizada en un contexto técnico de fecundación *in vitro*, y por

[58] CONGREGACIÓN PARA LA DOCTRINA DE LA FE, *Instrucción...*, op. cit., n. 26.

[59] Ídem.

tanto es susceptible de todas las objeciones éticas relativas a tales procedimientos. Por estas razones hay que afirmar que, en el estado actual de la cuestión, la terapia génica germinal es moralmente ilícita en todas sus formas". [59]

Por último en el número 27 la *Instrucción* realiza un desarrollo de las posibilidades de la terapia génica, distinta de un objetivo terapéutico: "Algunos han imaginado que es posible utilizar las técnicas de ingeniería genética para realizar manipulaciones con el presunto fin de mejorar y potenciar la dotación genética. En algunas de estas propuestas se manifiesta una cierta insatisfacción o hasta rechazo del valor del ser humano como criatura y persona finita. Dejando de lado las dificultades técnicas, con los riesgos reales y potenciales anejos a su realización, tales manipulaciones favorecen una mentalidad eugenésica e introducen indirectamente un estigma social en los que no poseen dotes particulares, mientras enfatizan otras cualidades que son apreciadas por determinadas culturas y sociedades, sin constituir de por sí lo que es específicamente humano. Esto contrasta con la verdad fundamental de la igualdad de todos los seres humanos, que se traduce en el principio de justicia,

y cuya violación, a la larga, atenta contra la convivencia pacífica entre los hombres. Además, habría que preguntarse quién podría establecer que ciertas modificaciones son positivas y otras negativas, o cuáles deberían ser los límites de las peticiones individuales de una presunta mejora, puesto que no sería materialmente posible satisfacer los deseos de todos. Cada respuesta posible sería el resultado de criterios arbitrarios y discutibles. Todo esto lleva a concluir que la perspectiva de una manipulación genética con fines de mejoras individuales acabaría, tarde o temprano, por dañar el bien común, favoreciendo que la voluntad de algunos prevalezca sobre la libertad de otros. Finalmente hay que notar que en el intento de crear un nuevo tipo de hombre se advierte fácilmente una cuestión ideológica: el hombre pretende sustituir al Creador.

Al declarar este tipo de intervención como éticamente negativa, en cuanto implica un injusto dominio del hombre sobre el hombre, la Iglesia llama también la atención sobre la necesidad de volver a una perspectiva centrada en el cuidado de la persona y de educar para que la vida humana sea siempre acogida, en el cuadro de su concreta finitud histórica". [60]

[60] *Ibidem*, n. 27.

[61] Cfr. WARNOCK, M., *A Question of Life...*, capítulo 13.

IMPLICANCIAS SOCIALES DE LAS TÉCNICAS Y SU REGULACIÓN Y MONITOREO

En este capítulo [61] se trata de calmar la ansiedad pública que puede despertar este conjunto de técnicas estableciendo el marco de las investigaciones. También se reconoce la necesidad de regulación y monitoreo, la creación de organismos reguladores, de investigación, de patentes, de la compra y venta de gametos, pero por otro lado no se quiere frenar la investigación si ésta produce beneficios. Es evidente que se sigue un modelo ético utilitarista, que considera bueno lo que beneficia a la mayoría de los integrantes de la sociedad, aunque algunos deban sacrificarse por el bien de otros.

Regulación de servicios de infertilidad y de investigación

Se admite la preocupación pública que estas técnicas despiertan y entonces es necesario que esto se refleje en la política general. Para lo cual son necesarios monitoreos y una activa regulación, aunque, por otro lado, se considera que tales restricciones se pueden ver como una violación a la libertad clínica y académica. En este punto se destaca que

tanto los doctores como los científicos no deben limitarse en sus trabajos si es que son beneficiosos. [62] Y se complementa con la idea que esto deberá ser llevado a cabo por doctores y trabajadores en el marco legal y moral determinado por la sociedad. Es decir, sobre una base correctamente organizada, en un marco ampliamente aceptado por la sociedad.

Para proteger el valor de las investigaciones y la protección de los científicos se deben aplicar salvaguardas éticas y legales. [63] La protección del público se ve como objetivo primario, por lo que se demanda la existencia de una autoridad independiente para regular y monitorear las investigaciones. Se indica que no debe depender ni de gobiernos ni autoridades de salud ni instituciones de investigación, etc. Este organismo debe cargar con la responsabilidad de regular y monitorear la práctica de estas áreas sensibles, que van a tocar cuestiones éticas fundamentales. [64] Sin embargo, en el informe no se considera importante especificar los detalles de la composición de ese cuerpo, sino sólo unos pocos puntos importantes a remarcar, como por ejemplo que entre sus miembros se tenga una significativa representación de científicos, médicos, como otros con

[62] *Ibidem*, párr. n. 13.1.

[63] *Ibidem*, párr. n. 13.2.

[64] *Ibidem*, párr. n. 13.3.

experiencia en la organización y provisión de servicios, y al tocar temas de interés público también tiene que tener una sustancial representación de legos, e incluso se pide que el presidente sea una persona legal. [65]

Funciones del nuevo cuerpo

Se prevé que el nuevo cuerpo tendrá dos funciones. Una de consejo y otra ejecutiva. La función de consejo será tanto para algún proyecto particular como para gobiernos o ministerios en algunos temas específicos, y se vuelve a destacar que esto se realizará con consenso ético. Será parte de su responsabilidad presentar al Parlamento un reporte anual con datos, como por ejemplo número de embriones que están siendo usados y su origen, y ofrecer esta información disponible al público. [66]

En su función ejecutiva otorgará tanto licencias para el tratamiento de infertilidad como para las de investigación con gametos humanos y embriones. Se reconoce que este organismo, a su vez, debe ser apoyado por un inspectorado que debe controlar regularmente para

asegurar que los trabajos realmente se estén cumpliendo en los términos y las condiciones prescriptas en la licencia. Se admite que los aspirantes a licencias pueden ser públicos o privados. [67]

Patentar servicios de infertilidad

Se recomienda que tanto los médicos oferentes de servicios como los bancos proveedores de semen, óvulos o embriones, se autoricen o licencien por el organismo de patentes. Asimismo, se recomienda que, una vez patentado el servicio de infertilidad, éste debe ser dirigido por un médico, con *staff* calificado, control de calidad, correcta identificación, [68] etc., para que la manipulación y conservación no puedan llevar a confusión. [69] Se exige entonces que el organismo de patentes también tenga un buen control de calidad en cuanto a organización, datos, control de donantes, etc. [70]

También se aconseja considerar el seguimiento de los niños nacidos como resultado de estas técnicas. Se opina que si bien marcaría al niño y a sus familias, hay que tener en cuenta que es la única

[65] *Ibidem*, párr. n. 13.4.

[66] *Ibidem*, párr. n. 13.5.

[67] *Ibidem*, párr. n. 13.6.

[68] *Ibidem*, párr. n. 13.7.

[69] *Ibidem*, párr. n. 13.8.

[70] *Ibidem*, párr. n. 13.7.

manera de observar y valorar probables secuelas (físicas, psíquicas, etc.), consecuencias a lo largo del tiempo, así se evitarían riesgos adicionales. Se sugiere que tendría que existir un registro central donde asentar tales nacimientos, pero cuidando minuciosamente detalles como la confidencialidad. [71]

Patentes de investigación

Se recomienda patentar proyectos de investigación que no infrinjan las restricciones legislativas, con un estrecho control, tanto para proyectos individuales como de instituciones. Deben estar bien detallados y delimitados, aclarando por ejemplo el tiempo de investigación, quién es la persona responsable, con quién y dónde se va a llevar a cabo, etc. [72] Se evaluarán los solicitantes, si están o no calificados para la investigación, también se deben mencionar los objetivos, qué material involucrarán (gametos o embriones), número y fuente de ellos, duración del proyecto, cuantos días se mantendrán los embriones, cómo dispondrán de ellos cuando terminen el proyecto, qué registros de embriones o gametas se llevarán, etc. Todo esto siempre estará controlado por árbitros académicos o inspectores. [73]

El organismo de patentamiento no se relacionará con los fondos de investigación; o sea que el solicitante lo deberá tramitar de manera independiente. También se considera que el solicitante tiene que tener la acreditación ética de la institución. [74]

Venta de gametos humanos y embriones

Se piensa que existiría un riesgo de explotación comercial, tanto para comercio de importación como de exportación. Aunque se ve como no deseable, admite que existirían situaciones donde puede ser razonable involucrar alguna transacción comercial, como por ejemplo gastos de envío, por lo que aduce que no se puede considerar la completa prohibición y, por lo tanto, esta compra-venta de gametos humanos o embriones se debe permitir sólo bajo licencia y sujeta a condiciones prescriptas por el mismo organismo de patentes. [75]

SINTESIS DE LAS REGULACIONES PROPUESTAS EN WARNOCK

El reporte *Warnock* realizó una tentativa de previsiones que se concentra más

[71] *Ibidem*, párr. n. 13.9.

[72] *Ibidem*, párr. n. 13.10.

[73] *Ibidem*, párr. n. 13.11.

[74] *Ibidem*, párr. n. 13.12.

[75] *Ibidem*, párr. n. 13.13.

en los principios que en los detalles, donde es necesario legislar. El informe debe ser considerado una guía. Se reconoce que lo principal y más urgente es crear el cuerpo de licenciamiento bajo cuyo poder caerá el patentamiento y el monitoreo de las técnicas y servicios destinados al tratamiento de la infertilidad y las investigaciones del embrión humano. Asimismo destaca que ninguna de las recomendaciones brindadas por el reporte, para estos procedimientos, puede tener un impacto práctico hasta tanto tal organismo no esté funcionando.

Conclusión bioética actual

Lo más destacable del *Informe Warnock* en referencia al desarrollo de las investigaciones en embriones humanos y de las que de ellas se derivan es que reconoce la urgente necesidad de regulación y control. Este comité entiende que se trata de áreas sensibles, y que muchas veces en la soledad del laboratorio se pueden cometer los más incomprensibles delitos amparados en supuestos fines beneficiosos o disfrazando con eufemismos los medios a utilizar.

Otro punto importante del pensamiento del informe es que algo permitido o tolerado legalmente no siempre es lo moralmente correcto, y esto se ve en

los casos en que no hay acuerdo entre lo legal y lo moral. [76]

Aunque existe concordancia con el Comité Warnock acerca de la necesidad de regular las técnicas y limitarlas, las discrepancias comienzan previamente cuando se marcan los valores antropológicos en juego, que definirán la licitud y límites de las mismas. Para la Bioética Personalista ontológicamente fundada se presentan dilemas éticos basados en valores permanentes que no evolucionan en relación a las necesidades sociales o de contingencias temporales. El acento estará puesto siempre en la persona de cualquier ser humano individual, que no puede ser cosificado o rebajado en estatus por los apremios de ningún comité. La visión utilitarista que marca el informe cambia los valores morales en el tiempo, como queda demostrado con los actuales desarrollos que implican la creación de híbridos humanos que involucran óvulos animales y núcleos humanos. Esta situación causa hoy escozor público como lo provocó en 1984, lo que llevó al Comité Warnock a considerar estas prácticas como ofensas criminales. Sin embargo, los posibles beneficios parecen seguir justificando correr los límites permitidos. Los valores parecen haber evolucionado. La construcción de nuevos paradigmas de salud y felicidad común lo justifica.

[76] *Ibidem*, párr. n. 13.2.

La mayoría siempre demandará nuevos tratamientos curativos. Sin embargo, ampararse en la mayoría que *siente* la bondad de un acto, quizás sólo signifique que esa mayoría esté equivocada o fue de alguna manera manipulada por diferentes medios de comunicación, que crean estructuras de pensamiento en la sociedad con respecto a estos temas.

La reflexión debe centrarse en que la ciencia debe ser ética para ser verdadera ciencia. Y si el bien humano y la verdad

son coincidentes, lejos de construirse progresivamente, acontecen más allá de cualquier silogismo circunstancial. Se desprende de esta situación la obligación de los bioeticistas de transmitir la verdad.

La dignidad del hombre es un derecho humano universal y elemental. La Biología evidencia a un ser humano desde el embrión unicelular. Debe entonces, debe ser protegido sin condiciones, como precio para poder seguir llamándonos *seres humanos*.