

VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en
Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos
Aires, Buenos Aires, 2014.

Manipulación genética en humanos: ¿transformación o mutación? potencial riesgo para la diversidad de la especie.

García Karo, Tamara Flor.

Cita:

García Karo, Tamara Flor (2014). *Manipulación genética en humanos: ¿transformación o mutación? potencial riesgo para la diversidad de la especie*. VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-035/27>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ecXM/wKx>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

MANIPULACIÓN GENÉTICA EN HUMANOS: ¿TRANSFORMACIÓN O MUTACIÓN? POTENCIAL RIESGO PARA LA DIVERSIDAD DE LA ESPECIE

García Karo, Tamara Flor

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

El desarrollo de las Tecnologías de Reproducción Humana Asistida (TRHA) tuvo en sus inicios como objetivo proveer solución a los problemas de fertilidad que presentaban diversas parejas. Hoy en día, debido al progreso de las TRHA es posible la manipulación genética en humanos. A partir de una noticia que salió publicada en el boletín de un centro de bioética sobre la manipulación genética en embriones, nos proponemos situar algunas cuestiones éticas involucradas en el uso de esta técnica. Analizaremos algunos efectos del uso de la técnica Biopsia Embrionaria como así también potenciales transformaciones en el orden de la filiación. Por último, ubicamos en la legislación internacional diferentes puntos problemáticos que plantea el uso de la manipulación genética.

Palabras clave

Manipulación genética, Filiación, Genoma Humano, Tecnologías

ABSTRACT

GENETIC MANIPULATION IN HUMANS: TRANSFORMATION OR MUTATION? POTENTIAL RISK TO SPECIES DIVERSITY

The development of Assisted Human Reproduction Technologies (TRHA) was in its infancy aims to provide solution to fertility problems who had multiple partners. Today, due to the progress of TRHA possible genetic manipulation in humans. From a story that was published in the newsletter of a bioethics center on the genetic manipulation of embryos, we suggest placing some ethical issues involved in using this technique. Analyze some effects of using Embryo Biopsy technique as well as potential changes in the order of filiation. Finally, international law are located in different trouble spots caused by the use of genetic manipulation.

Key words

Genetic manipulation, Parentage, Human Genome, Technologies

El presente escrito tiene por finalidad situar cuestiones éticas involucradas en el uso de la manipulación genética con humanos recurriendo a una noticia sobre una posible práctica que modificaría el ADN de un embrión. Se ubican ciertos puntos problemáticos del pasaje de las Tecnologías de Reproducción Humana Asistida como solución a los problemas de fertilidad hacia la manipulación genética haciendo hincapié en la técnica Biopsia Embrionaria. Se realiza un posible análisis de la filiación a partir de la viñeta presentada. Y por último, una reflexión sobre diversos puntos problemáticos en el campo normativo.

Situamos en primer lugar la existencia de diversas perspectivas sobre el uso de la manipulación genética. Entre ellas, ubicamos la concepción que la concibe como una práctica que si se la utiliza bajo algunos parámetros éticos puede mejorar a la humanidad de

aquellos males heredados genéticamente, y otra con perspectiva diferente considera que su uso puede devenir un riesgo para la diversidad de la especie[1].

A continuación introducimos una noticia que ha circulado a través del boletín de un centro bioético con fecha del 17 de marzo de 2014. Le otorgamos el estatuto de viñeta para poder desplegar las diversas implicancias en juego.

“En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Drogas está evaluando la aprobación de una nueva técnica de fertilización que podría crear vida humana por medio de la utilización del ADN de dos mujeres y un hombre, o sea, de tres personas. Las fuentes afirman que el objetivo de la técnica es prevenir que las madres transmitan enfermedades genéticas a sus hijos. Se trata de los casos en que el hijo hereda mitocondrias defectuosas presentes en el citoplasma del óvulo de la madre.”

Según informes de fuentes [ii] que tratan el tema, la técnica permite a una mujer dar a luz a un bebé que hereda su ADN del núcleo normal pero no el ADN mitocondrial defectuoso. Para ello, el ADN del núcleo de un óvulo saludable de un donante es removido y se lo sustituye por el ADN defectuoso de la célula de la madre. Una vez realizada la fecundación, el niño hereda el ADN nuclear de la madre y el ADN mitocondrial sano del donante. Es decir, hereda el ADN de la madre, de la donante y del padre; tres ADN.

Aclaremos que gran parte del ADN de la célula se encuentra en su núcleo, pero también lo hay por fuera del núcleo, en las mitocondrias. Según Selva Contardi[iii], “*el nuevo embrión tendrá los rasgos genéticos de la madre original pero también tendrá el aparato celular del donante porque al usar las mitocondrias de un donante se reemplazan los genes y el aparato celular del cual depende la síntesis de proteínas y la propia vida celular.*” [iv]

TRHA: de una solución para problemas de fertilidad a la manipulación genética.

En los comienzos las Tecnologías de Reproducción Humana Asistida (TRHA) han constituido un gran avance de la ciencia y han dado respuestas importantes y satisfactorias para aquellas parejas incapaces de poder concebir de manera natural. Tuvieron por objetivo proveer soluciones tecnológicas a los problemas de infertilidad de las parejas.

Hasta el momento de aparición de las TRHA, para crear vida humana, un niño, era imprescindible la relación sexual entre un hombre y una mujer. Tal como señala Kletnicky[v], en la reproducción sexual humana es imposible disociar tres elementos participantes de la situación: los genéticos, los volitivos y los biológicos.

Hoy en día, las TRHA son una nueva fuente de la filiación donde la reproducción humana entre personas de diferentes sexos pasa a ser un elemento contingente y los elementos que mencionamos previamente - hasta el momento aparecían como indisolubles- pueden seleccionarse su combinatoria. Es decir, las TRHA permiten

su disociación y elección.

Considerando el avance científico de las técnicas, es posible la producción de embriones por fuera del cuerpo de la mujer, extracóporos. Entonces, por medio de las tecnologías de alta complejidad se puede someter al embrión a diversos procedimientos. Entre ellos, la selección de embriones permite establecer cuáles son los embriones viables de los que no, y la manipulación genética busca el mejoramiento de la especie o producir una modificación en su desarrollo.

Por lo cual podemos sostener que arribamos a un nuevo uso de las TRHA donde su finalidad no es ya sólo proveer una solución en el caso de parejas infértiles sino que pueden tener una función utilitarista. Por ejemplo, pueden evitar enfermedades comprobadas o potenciales en parejas fértiles con riesgo genético o diseñar un bebe genéticamente perfecto, entre otras posibilidades.

La reprogenética para poder alterar e intervenir la dotación genética de los embriones recurre a las técnicas de alta complejidad puesto que permiten realizar la elección a priori de las características genéticas de los individuos de una descendencia.

Como señalamos previamente, esto conlleva a la selección de embriones, ya sea en términos de eugenesia preventiva que se utiliza en función de prevenir o evitar enfermedades, o eugenesia positiva que tiene como finalidad seleccionar los embriones “mejor dotados” o “buenos”.

Las técnicas de procreación asistida, y en particular la fecundación in Vitro, plantean serios problemas para el campo del Derecho. En opinión del Dr. Adorno, se trata de dilemas cada vez más complejos en los que se relacionan por un lado, el deseo de tener un hijo, y el respeto por la vida embrionaria y de la identidad genética del niño por nacer, por otro. (Adorno, R., 1994, pp. 221-228)

Arribamos a un estado actual, en el que las opciones de manipular material genético[vij] se han multiplicado y parece haber devenido como efecto la posibilidad de entender al ser humano como un medio y no como un fin en sí mismo.

La biopsia embrionaria

Dentro de las problemáticas que pudiera traer aparejada la utilización de estas técnicas mencionamos algunas consecuencias del uso de la biopsia embrionaria.

Para investigar si el código genético de un embrión es potencial portador de una enfermedad hereditaria se extraen células del mismo a través de la biopsia embrionaria. En caso de que resulte ser portador de una patología se procede a desecharlo[vii] y sólo se transfieren óvulos que no presenten riesgos. Es decir, que la biopsia embrionaria es una técnica que permite analizar los cromosomas del embrión en los estadios iniciales de su formación. Permite establecer una selección embrionaria en función de los genes del embrión y, tal como señalamos, aquellos con un alto porcentaje de ser portadores de una patología pueden ser eliminados.

En ocasiones, la selección de embriones es realizada con el objetivo de satisfacer las demandas de los destinatarios de estas técnicas de reproducción asistida, como por ejemplo el anhelo de un sexo determinado, raza, color o para utilizar el material genético de un tercero distinto de la pareja que se somete a la técnica.

Filiación. Breve aproximación a la configuración familiar con donante. La filiación por naturaleza está presidida por ciertas máximas como ser “la madre siempre es cierta”[viii], por presunciones de paternidad por parte del marido de la madre, por la prevalencia del dato genético, elemento determinante. La normativa que la rige está fundada en la relación sexual.

La viñeta que presentamos al comienzo del escrito, nos permite situar la aparición de nuevas figuras de madres/padres, que según señala Hilde Sanchez Morales (2011) “*alcanzan ese estatus por la*

intermediación científico tecnológico”.

Por lo que podemos sostener que lo biológico no comprende siempre lo genético. Por ejemplo, el caso de una mujer que acude a la donación de óvulos o los casos de gestación por sustitución. Pero tampoco lo genético comprende siempre lo biológico, como ser el caso que una persona aporte únicamente material genético (por ej. donación de semen) o que se utilice material genético del hombre que quiere tener un hijo, pero el embarazo se produzca a través de las TRHA.

En la viñeta los padres que conciben al niño no utilizan únicamente su material genético, sino que introducen el de una donante con la finalidad de prevenir una potencial enfermedad genética. Siguiendo los desarrollos de Sanchez Morales (2011), si adaptamos lo que elabora sobre el empleo de material genético de donantes en el caso de una pareja heterosexual casada o pareja legalizada a nuestra viñeta, la unidad familiar no es la “unidad reproductora”. Podríamos hipotetizar que el esquema familiar sería el siguiente: madre biológica-legal-social y, agregamos, genética (esposa, misma persona); padre biológico-legal-social y, agregamos, genético; y una madre genética, donante.

En este caso podemos pensar que lo que mencionado previamente sobre el derecho filiar, es puesto en “crisis” ya que esta práctica no sólo es alcanzada por parejas de diverso sexo. Tal como señalan Kemelmajer De Carlucci, Herrera, Lamm (2011) de este modo “*se controvierte un principio básico del derecho filial clásico, como es que nadie puede provenir de más de dos personas, un hombre y una mujer. Hoy un niño puede nacer en un matrimonio de dos mujeres, dos madres, aportando un tercero el material genético, o de una reproducción humana asistida solicitada a una mujer por dos hombres también casados (dos padres)*”.

Campo Normativo

Las biotecnologías presentan un nuevo y poderoso desafío al Derecho. No sólo el de garantizar el respeto por la vida embrionaria, sino también el de asegurar la integridad e identidad de las generaciones futuras. Principalmente, es el respeto de la alteridad y del derecho a la diferencia lo que está en juego en este campo. Destacamos que se trata de evitar las prácticas conducentes a una predeterminación genética de los individuos del mañana, en base a criterios de homogeneización que nos llevaran a constituir una sociedad deshumanizada. (Adorno, 1994, pp. 321-328)

Siguiendo la línea de pensamiento del Dr. Adorno, se debe tratar de producir un proyecto legislativo claro donde se evite que las generaciones futuras se vean afectadas en su esencia por el hecho de satisfacer con éxito las expectativas de quienes recurren indiscriminadamente al uso de las TRHA y lo que ellas permiten (como manipulación genética eugenésica).

El Derecho Internacional entorno de la manipulación genética humana, fue consagrado originalmente en la Recomendación 1982 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa sobre ingeniería genética como el “derecho a la herencia genética no modificada”. La Asamblea Parlamentaria decidió consagrar un nuevo derecho humano: “*el derecho a heredar un patrón genético que no se ha modificado artificialmente*” (punto 24.a). Sin embargo, este derecho no se enmarcó en términos absolutos puesto que contempla una excepción para las aplicaciones terapéuticas (terapia génica). Es decir, la excepción pareciera contemplar el derecho a la vida y la dignidad humana.

Este tratado internacional, tiene como fundamento la protección de la identidad genética de tanto la persona como de la especie humana, pues de las generaciones futuras.

Al comienzo del texto de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (DUGHDH) se señala lo siguiente:

“Reconociendo, que las investigaciones sobre el genoma humano y sus aplicaciones abren inmensas perspectivas de mejoramiento de la salud de los individuos y de toda la humanidad, pero destacando que deben al mismo tiempo respetar plenamente la dignidad, la libertad y los derechos de la persona humana, así como la prohibición de toda forma de discriminación fundada en las características genéticas (...).” En sus dos primeros principios señala: *“(a) Cada individuo tiene derecho al respeto de su dignidad y derechos, cualesquiera que sean sus características genéticas. (b) Esta dignidad impone que no se reduzca a los individuos a sus características genéticas y que se respete el carácter único de cada uno y su diversidad.”* [ix]

Existen construcciones jurídicas que buscan proteger esta identidad genética de la persona y la especie humana, en términos de diversidad de la especie. Una de estas figuras es el derecho a la integridad genética y a un patrimonio genético no modificado.

Por lo cual, si analizamos la viñeta presentada dentro del contexto de la terapia génica, ubicamos que el derecho a la integridad genética limita la modificación del código genético del individuo. Este derecho advierte de los peligros planteados por “el uso de las nuevas técnicas científicas para recombinar artificialmente material genético de los organismos vivos, conocida como ingeniería genética”. Recomendación dada dentro de lo que llamamos el marco europeo y sentó bases para la protección del genoma humano[x], buscando garantizar el respeto a la dignidad humana, a nivel de una persona y como especie.

Como hemos mencionado, en la viñeta podemos ubicar una tensión entre el derecho a la identidad personal y el derecho colectivo a la identidad humana en el contexto de derechos humanos como se aplica en casos de modificaciones genéticas. Por un lado, el derecho a la identidad personal puede ser un argumento válido para la modificación del genoma individual, pero por otro, el derecho colectivo a la identidad defiende un interés universal en la preservación del genoma humano. Por otro lado, la Declaración señala en su artículo 12 en el acápite a) que *“Toda persona debe tener acceso a los progresos de la biología, la genética y la medicina en materia de genoma humano, respetándose su dignidad y derechos.”* Y en el b) que *“La libertad de investigación, que es necesaria para el progreso del saber, procede de la libertad de pensamiento. Las aplicaciones de la investigación sobre el genoma humano, sobre todo en el campo de la biología, la genética y la medicina, deben orientarse a aliviar el sufrimiento y mejorar la salud del individuo y de toda la humanidad.”* Entonces surge el siguiente interrogante ¿cómo interpretar este artículo 12 para aplicarlo a nuestro caso presentado? Podemos conjeturar, principalmente el punto b), que estaría avalada la modificación genética del embrión puesto que la finalidad de la misma es prevenir de una futura enfermedad al individuo por nacer. Aun más, el artículo 17 de la Declaración señala en el apartado Solidaridad y cooperación internacional: *“Los Estados deberán respetar y promover la práctica de la solidaridad para con los individuos, familias o poblaciones particularmente expuestos a las enfermedades o discapacidades de índole genética o afectados por éstas. Deberían fomentar, entre otras cosas, las investigaciones encaminadas a identificar, prevenir y tratar las enfermedades genéticas o aquellas en las que interviene la genética, sobre todo las enfermedades raras y las enfermedades endémicas que afectan a una parte considerable de la población mundial.”*

Agregamos que prohibir las TRHA con material genético de un tercero no sólo pone una barrera al nacimiento de niños sino que importa la violación de, por lo menos dos derechos reconocidos en instrumentos internacionales de derechos humanos: a) el derecho a gozar de los beneficios del progreso científico y su aplicación (art. 14.1 b. del Pro-

toloco de San Salvador); (b) el derecho a formar una familia[xi]. Por lo tanto, la cuestión relativa a la identidad genética debe ser solucionada intentando no destruir esos dos derechos. Ese derecho señalan las autoras se satisface con el derecho a conocer los orígenes.

Situamos en la Declaración Universal sobre Genoma Humano y Derechos Humanos (DUGHDH) una concepción que favorece la idea de una identidad humana basada en componentes genéticos. Entonces, sostenemos que si bien pareciera que la Declaración avala procedimientos de manipulación genética con fines terapéuticos encontramos que limita toda práctica que se sirva de dichos medios para cambiar la constitución de la herencia genética.

Otra cuestión que ubicamos sirviéndonos de la viñeta que presentamos como disparador para reflexionar y analizar las cuestiones éticas implicadas en la manipulación genética, que si las personas adultas optan por participar de la manipulación genética de sus embriones esta modificación en el embrión será transmitido a generaciones futuras. Esto partiendo del supuesto de que las modificaciones genéticas realizadas afectan no sólo a las células somáticas sino también a las germinales. De este modo, podríamos suponer que se cambiaría la herencia genética compartida por toda la humanidad.

Destacamos que el concepto identidad genética, entendido como el derecho a la identidad que abarque características genéticas, no puede ser reducido a elementos genéticos. Estos se consideran sólo una parte de la identidad de alguien, sino caeríamos en un reduccionismo genético, reduciendo al ser humano a una mera expresión de genética. También cuentan los factores ambientales y las condiciones sociales en la formación de la identidad. En el artículo 3 la Declaración proclama: *“El genoma humano, por naturaleza evolutivo, está sometido a mutaciones. Entraña posibilidades que se expresan de distintos modos en función del entorno natural y social de cada persona, que comprende su estado de salud individual, sus condiciones de vida, su alimentación y su educación.”* Agreguemos desde una perspectiva psicoanalítica que cuenta la posición del sujeto, su singularidad. En palabras de Kletnicky: *“la plena determinación encuentra límite en lo imprevisible, en una respuesta del niño que no queda explicada acabadamente apelando al deseo inconsciente de los padres”*, agreguemos ni por la genética. Y continúa el autor apelando a los desarrollos del psicoanalista Ricardo Rodulfo: *“(...) hay un único poder “que el sujeto conserva frente al Otro, el de su espontaneidad, la capacidad inconscientemente determinada de dar lugar a lo imprevisto y a lo impredecible.”* (Kletnicky, 2001, p. 216) Según Boussard, el individuo está protegido en tanto representante de la Humanidad: *“el individuo está protegido como depositario del patrimonio genético de la especie y el derecho a la identidad genética protege los intereses de los individuos futuros y de la especie humana a través del tiempo.”*[xii]

Las legislaciones internacionales parecen comprometerse a garantizar la preservación de la especie humana y limitar las prácticas científicas que puedan afectar su integridad e identidad a través de la manipulación genética, es decir modificación del genoma humano.

Sin embargo, como señalamos en los artículos seleccionados de la Declaración, ubicamos una aparente contradicción a nivel de manipulación genética entre los derechos del individuo y los derechos a nivel colectivo, estos últimos implicados en la protección del genoma humano, de la humanidad. Pero pareciera que la UDHGHR en relación a otras normativas internacionales es más flexible, tiene excepciones, ya que no prohíbe en su texto normativo las intervenciones sobre la línea germinal de células. Sólo señala en su artículo 11 que las prácticas como la clonación reproductiva de seres humanos, concebida como contraria a la dignidad humana, no se permitirá.

Conclusión

A través de la presentación de una noticia sobre el uso de una potencial técnica que busca modificar el material genético de un embrión, hemos realizado un abordaje situando algunas de las implicancias que tiene el uso de la manipulación genética en humanos. Abordamos el tema desde el campo normativo situando las posibles excepciones sobre la manipulación genética que se pueden deducir del texto de la DUGHDH. Ubicamos una potencial tensión entre el derecho individual y el colectivo.

Reflexionamos en términos de filiación sobre una configuración familiar en el caso de manipulación genética con donante.

Para concluir nos interrogamos a partir de la diferenciación de las distintas manipulaciones genéticas que hemos realizado previamente, si todas las intervenciones en el genoma humano que modifican la línea germinal equivalen a una práctica eugenésica; y si, alcanza con establecer un límite entre las prácticas con fines terapéuticos y las que buscan la mejora de la especie.

Tal vez, esto sea lo que deberá considerarse a la hora de interpretar las normativas vigentes que regulan el genoma humano frente a las prácticas de manipulación genética, es decir sobre la aplicación de las mismas al caso.

NOTAS

[i] Resulta interesante la lectura que realiza la psicoanalista Diana Rabinovich sobre la manipulación genética. Realiza una analogía entre el código genético y el código del Otro en tanto ambos producen individuos únicos-singulares. Resalta que la genética se encamina hoy hacia la modificación del código genético a través de la manipulación de los genes: *“Una manipulación equivalente del Otro humano, del Otro del deseo, desembocaría, sin duda, en modificaciones globales de la sociedad humana, que dibujan en el horizonte un nuevo mundo muy parecido al que pintó Huxley (...) tal vez por eso psicoanálisis y ética son inseparables.”* (Rabinovich, 1992, pp 35)

La prematuración al nacer, permite que el Otro con su falta ocupe un lugar particular, privilegiado, que es una fuente de distorsiones peculiares en la crianza de los seres humanos. También hace que esta relación - la sexualidad también- no se organice en función de la naturalidad. Hoy en día, esa falta de naturalidad culmina en la inseminación artificial. Por lo tanto, señala Rabinovich, madre ya no hay una sola y el padre ya no es necesariamente incierto. Por medio de la genética, se puede probar la paternidad. Sin embargo, esto tiene sus límites porque nada dice en cuanto a la paternidad y maternidad simbólica: *“(...) más bien introduce un elemento que -lo decía Lacan ya en el Seminario Las psicosis- puede ser altamente perturbador para un sujeto, cuando las funciones parentales son despojadas de su articulación simbólica.”* (Rabinovich, 1992)

[ii] Artículo de Maureen L. Condit (ThePublicDiscourse.org) “No somos sólo nuestro ADN: Los peligros éticos de los embriones de 3 padres”. Fecha 7 de abril 2014. Boletín del Centro de bioética, Persona y Familia.

[iii] Investigadora del Centro Bioética, Persona y Familia. Link del centro: centrodebioetica.org.ar

[iv] Mutaciones en el ADNmt se transmiten por vía materna. El ADN mitocondrial se encuentra presente en todas las células en múltiples copias, y en pacientes con enfermedad de ADNmt mutan o bien todas las copias de ADN mitocondrial (homoplasmia denominado) o hay una mezcla de tipo salvaje y mtDNA mutado (heteroplasmia denominado). Estudios de las genealogías humanas con mutaciones en el ADNmt de transmisión han demostrado que la enfermedad clínica sólo se ve en los pacientes con altas cargas de ADNmt mutado en los tejidos afectados (por lo general mayor que 60% ??mutados ADNmt). Ha habido muy poco éxito en el desarrollo de un tratamiento efectivo para la enfermedad ADNmt y el asesoramiento genético combinado con prenatal o preimplantacional. El diagnóstico genético se está ofreciendo cada vez más a las mujeres que llevan mutaciones patogénicas de ADNmt. Sin embargo, estas técnicas sólo serán de utilidad para las mujeres que tienen bajos niveles de ADNmt mutaciones en los ovocitos. Extraído de: ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2875160/?mkt_hm=1&utm_source=email_marketing&utm_admin=893&utm_medium=email&utm_campaign=padres_bio

[v] “El embrión como objeto extracorpóreo”. Ficha otorgada en el marco del curso “Reprogenética y Fecundación Asistida”, 2013.

[vi] Cabe distinguir niveles de manipulación genética según la finalidad para la que se la use. Siguiendo los desarrollos de Messina (Messina De Estrella Gutiérrez, 1995, p.192) se puede establecer cuatro formas: 1) la manipulación genética con fines terapéuticos[vi] que se utiliza para curar alguna enfermedad; 2) la terapia génica que se aplica en la persona antes de la concepción o durante la misma, también puede tener finalidad terapéutica para modificar el genoma de un individuo evitando en el nuevo ser alguna anomalía de origen genética; 3) la manipulación genética perfecta, en la cual se inserta un gen para mejorar determinado carácter somático de la persona; 4) la manipulación eugénica que está destinada a modificar los rasgos humanos codificados por un número de genes determinantes de los rasgos específicos de personalidad, etc.

Aclaremos que la clonación también es un tipo de manipulación genética que implica la posibilidad de obtener un individuo idéntico genéticamente a otro.

A modo ilustrativo de lo que intentamos transmitir, extraemos una frase que aparecía en el diario Clarín del año 1995: *“Con herramientas muy precisas, los biólogos - verdaderos ingenieros de la herencia - cortan y pegan genes, creando organismos distintos del original.”*

[vii] Según Lydia E. Calegari De Grosso: “Con relación a los materiales genéticos que van a dar por resultado un embrión humano, pareciera que son excrementos cuando son desechados y cosas cuando son conservados. Esto requiere una indispensable regulación jurídica acorde a la evolución de la ciencia, capaz de liberar la energía genética en ellas contenida, para crear el inicio de un ser humano fuera del seno materno. En el estado actual de nuestra legislación, entendemos que los materiales genéticos permanecen en su calidad de cosas hasta el momento en que nuestro ordenamiento le da la calidad de persona. Quedando planteado el interrogante de cual es el momento en que estos materiales genéticos manipulados por la ciencia dejen de ser cosas para devenir en personas.” En “*Sobre si los materiales genéticos pueden ser considerados cosas objetos de derechos reales*”, Revista del Colegio de Abogados del Departamento Judicial de Loma, Abril 1988, pág. 19. Extraído de: infojus.gov.ar/doctrina/daca880426-calegari_de_grosso-sobre_si_materiales_geneticos.htm;jsessionid=171sfk3b00113135ba6cv8d2d1?0&bsrc=ci

[viii] Esta máxima del derecho romano “Mater semper certa est” se vio desplazada cuando la ciencia posibilitó que la mujer que lleva a cabo la gestación y el parto sea diferente a quien aportó los óvulos con los que el embrión se creó.

[ix] Extraído de: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

[x] Término utilizado para describir colectivamente todos los genes encontrados en los seres humanos. Constituye la secuencia de ADN completa de un humano, es decir todo el material genético que compone a una persona. De este modo, esta denominación no sólo abarca a una persona individual, sino a toda la gama de genes que constituyen la especie humana. El Artículo 1° de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos: “El genoma humano es la base de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana y del reconocimiento de su dignidad intrínseca y su diversidad. En sentido simbólico, el genoma humano es el patrimonio de la humanidad.” Extraído de: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

[xi] Como lo ha reconocido el Tribunal Europeo de derechos humanos en diversos pronunciamientos, según señalan Aída Kemelmajer De Carlucci, Marisa Herrera y Eleonora Lamm en su texto “Ampliando el campo del derecho filial en el derecho argentino. Texto y contexto de las técnicas de reproducción humana asistida” pág. 11.

[xii] Extraído de “Manipulación genética, filiación humana y derechos humanos”. Pág. 11.

BIBLIOGRAFIA

Andorno, R. (1994) El derecho frente a la nueva eugenesia: la selección de embriones in vitro, Revista Chilena de Derecho. Vol. 21 N° 2, pp. 321-328 (1994).

Borgnia, S. (1995) Manipulación genética. ¿Salvación para la humanidad o ataque a su patrimonio máspreciado?. En Monstruos de la genética. El señor de las moscas, diario Clarín, Suplemento de Ciencia, Tecnología y Salud: Lo nuevo, Bs.As. 1/8/95.

Calegari De Grosso, L. (1988) “Sobre si los materiales genéticos pueden ser considerados cosas objetos de derechos reales”. En Revista del Colegio de Abogados del Departamento Judicial de Loma, Abril 1988. Extraído de: infojus.gov.ar/doctrina/daca880426-calegari_de_grosso-sobre_si_materiales_geneticos.htm;jsessionid=171sfk3b00113135ba6cv8d2d1?0&bsrc=ci

Condic, M.L. (2014) No somos sólo nuestro ADN: Los peligros éticos de los embriones de 3 padres. Publicado por Boletín del Centro de Bioética, Persona y Familia. Fecha 7 de abril 2014.

Contardi, S. (2014) La FDA estudia autorizar técnica para engendrar bebés con ADN de tres personas. Publicado por Boletín del Centro Bioética, Familia y Persona. Fecha 17 de marzo de 2014.

Declaración Universal del Genoma Humano y Derechos Humanos, Unesco. Extraído de: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

De Carlucci, A., Herrera, M. y Lamm, E. (2011) Ampliando el campo del derecho filial en el derecho argentino. Texto y contexto de las técnicas de reproducción humana asistida. En Revista Derecho Privado. Año I Nro. 1. Ediciones Infojus, p. 3. Extraído de: http://www.infojus.gov.ar/doctrina/dacf120032-Akemelmajer_de_carlucci-ampliando_campo_derecho_filial.htm?3

Kletnicky, A. (2001) Un deseo que no sea anónimo. Tecnologías reproductivas: transformación de lo simbólico y alteración del núcleo real. En Michel Fariña y Gutierrez (Comp.) La encrucijada de la filiación. Tecnologías reproductivas y restitución de niños. Ed. Lumen, Buenos Aires, 2001.

Kletnicky, A. (2013) El embrión como objeto extracorpóreo. Ficha otorgada en el marco del curso “Reprogenética y Fecundación Asistida”

Rabinovich, D. (1992) La experiencia de satisfacción. En Cosentino y Rabinovich (Comp.) Puntuaciones freudianas de Lacan: Acerca de Más allá del principio de placer. Ed. Manantial, Buenos Aires, 1992.

Sanchez Morales, H. (2011) Impactos de la reprogenética en las tendencias demográficas y en las estructuras familiares. En ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. Vol. 187-750 julio-agosto 2011.

Zamudio T. y otros (2011-2012) Manipulación genética, filiación humana y derechos humanos. Investigación acreditada. UMSA 2011-2012.

OTRAS FUENTES CONSULTADAS

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2875160/?mkt_hm=1&utm_source=email_marketing&utm_admin=893&utm_medium=email&utm_campaign=padres_bio