

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
"DR. JOSÉ ASSEF YARA"
CIEGO DE ÁVILA

Clonación en seres humanos. Aspectos éticos, jurídicos y sociales
Cloning human beings. Ethical, judicial and social aspects

Evileidys Vázquez Almoguera(1), Frank Pérez Hera(2), Greidys Andrea Montejo Grabiél(3).

RESUMEN

Cada individuo tiene opinión acerca de si es o no correcto clonar a otro ser humano. Las experiencias de la pasada década sobre clonación de mamíferos superiores provocaron un amplio debate en la sociedad fundado en el temor de aplicar tales técnicas en seres humanos. En este trabajo abordamos las consideraciones éticas, jurídicas y sociales que ha generado a diferentes niveles desde sus inicios esta posibilidad. Haciendo énfasis en que la clonación torna a cada ser humano en un filósofo moral por lo que sólo el debate entre representantes de diversas corrientes de opinión puede arrojar luz sobre los justos límites de la investigación en salvaguardia de la persona humana y de la libertad de investigación.

Palabras claves: CLONACIÓN DE ORGANISMOS /legislación y jurisprudencia, ética

1. Máster en Ciencias en Bioquímica General. Profesora Asistente de Bioquímica.
2. Especialista de primer grado en Cirugía Plástica y Caumatología.
3. Licenciada en Contabilidad y Finanzas. Profesora instructora de Informática.

INTRODUCCIÓN

Las experiencias de la pasada década sobre clonación de mamíferos superiores provocaron un amplio debate en la sociedad fundado en el temor de aplicar eventualmente tales técnicas a seres humanos; lo cual obviamente tiene connotaciones éticas, jurídicas y sociales de relevancia.

Este debate se desarrolla a diferentes niveles y en muchos casos se prescinde de la base científica necesaria, razón que nos motivó a traer a consideración este tema considerado como una cuestión ética emergente.

Partiremos del concepto de clonación. Klon es una palabra griega que significa retoño, rama o brote. En el lenguaje científico es el conjunto de individuos que desciende de otro por vía vegetativa o asexual. El clon no es algo nuevo. La clonación existe en la naturaleza paralelamente a la reproducción por la vía sexual. En el origen de la evolución, la reproducción se hacía asexualmente, de modo que los descendientes de los seres microscópicos con los que se inicia la vida, eran idénticos a sus padres. Biológicamente, nuestros orígenes fueron clones.

En los animales superiores la reproducción es sexual, lo cual implica la fusión de dos células germinales haploides (cada una posee una sola copia). Producida la fertilización, se fusionan los núcleos de ambas, dando lugar a una nueva célula diploide que en el proceso de división llega a conformar el embrión y posteriormente el organismo adulto.

Debemos diferenciar el uso de la palabra clonación en distintos contextos de la biología:

Si nos referimos al ámbito de la Ingeniería Genética, clonar es aislar y multiplicar en tubo de ensayo un determinado gen o, en general, un trozo de ADN.

En el contexto a que nos referimos, clonar significa obtener uno o varios individuos a partir de una célula somática o de un núcleo de otro individuo, de modo que los individuos clonados son idénticos o casi idénticos al original.

Se entiende por clonación al proceso de reproducción asexual a partir de un antecedente común (de un grupo de células "clones") genéticamente idénticas (1). Por tanto, la reproducción por clonación produce una progenie genéticamente idéntica. Los científicos han logrado provocar el proceso de

clonación (reproducción asexual) de forma artificial en organismos que sólo se reproducen naturalmente de forma sexual.

La técnica de la clonación ha sido ampliamente difundida por los diferentes medios de comunicación, consta de los siguientes pasos:

- 1.Extracción del núcleo del gameto o célula reproductora femenina (óvulo).
- 2.Extracción del núcleo o material genético de una célula somática (corporal).
- 3.Implantación del núcleo o material genético de la célula somática en el citoplasma del óvulo mediante una descarga eléctrica.
- 4.Implantación y posterior desarrollo del nuevo embrión en un útero de la especie en clonación.

En febrero de 1997, un grupo de genetistas guiado por Ian Wilmut, del instituto Roslin en Escocia anunciaron que habían clonado una oveja llamada Dolly, que era exactamente igual a su madre. Esta oveja que nació el cinco de Julio de 1996, se convirtió en el primer mamífero clonado y desde entonces esa palabra fue asimilada en nuestras mentes, pero ya hace más de veinte años los científicos estudiaban sobre la clonación. Los primeros que tuvieron éxito fueron los biólogos americanos Robert Briggs y Thomas King que clonaron por primera vez una rana en 1952 que es un organismo relativamente simple (2).

Esta experiencia demostró en contra del dogma prevaleciente, que los cambios que experimenta el ADN durante la diferenciación celular no son necesariamente irreversibles y logró que el ADN de una célula ovina diferenciada pudiera ser reprogramado por factores presentes en el citoplasma del óvulo. Demostró que es posible retornar una célula diferenciada al estado indiferenciado. Por último, demostró que teóricamente desde el punto de vista técnico, es posible obtener un ser humano utilizando los mismos procedimientos empleados para la clonación de la oveja Dolly.

¿Estaba suficientemente advertida la sociedad de la posibilidad de clonar seres humanos?

La biotecnología a diferencia de otras tecnologías de punta (ej. energía atómica) en el caso de la genética, la sociedad ha avizorado tempranamente las proyecciones que tendrá para el futuro y ha adelantado el debate de los problemas éticos y sociales que ellas pueden generar. Por lo tanto, no nos enfrentamos ante un resultado impredecible cuyos efectos nos empujen a adoptar decisiones inconsultas, fruto de la irreflexión.

En este trabajo abordaremos las consideraciones éticas, sociales y jurídicas que se han generado fundadas en el temor de aplicar técnicas de clonación en seres humanos.

DESARROLLO

Antecedentes

Al considerar la eventualidad que técnicas de clonación puedan ser aplicadas a seres humanos, cabe recordar la resolución del Parlamento Europeo (entidad jurídica) del 16-3-89 sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética, cuyo artículo 41 estableció que "la prohibición bajo sanción es la única reacción viable a la posibilidad de producir seres humanos mediante clonación, así como con respecto a los experimentos que tengan como fin la clonación de seres humanos"(3).

En el informe Rothley anexo a la decisión se reiteraba que "teniendo en cuenta que no existe una separación entre la investigación y la aplicación, se prohibirán todos los experimentos que tengan como fin la clonación de seres humanos".

Esto nos habla muy a las claras que la hipótesis que se maneja ahora sobre la eventual aplicación de técnicas de clonación a seres humanos había sido avizorada e incluso existía una posición tomada respecto a la necesidad de prohibir tales experiencias.

El tema fue anticipado en el pensamiento de filósofos y eticistas ya en 1985, Jonas, en su obra Técnicas, medicina y ética, escribió que "con la fertilización interna y el desarrollo fetal intrauterino de los mamíferos, la cosa se hace más difícil, pero hace poco que se ha conseguido por primera vez en un ratón. En todo caso, dado que la fertilización in vitro y el reimplante en una matriz es un hecho clínico inconcluso en el caso del óvulo humano, parece que la implantación de un óvulo con un núcleo ajeno diploide en un útero de alojamiento o nodriza en el que no se comportaría de distinta manera que uno fecundado (es decir como un cigoto) sólo es un paso más, y el camino hacia la reproducción asexual en los mamíferos placentarios, incluyendo el ser humano, estaría despejado" (4).

También corresponde destacar lo premonitorio del pensamiento de B. Haring, quien, en su obra *Ética de la manipulación*, al referirse a la reproducción asexual, señalaba como una forma de clonación conceptualmente sencilla pero técnicamente complicada al retiro del núcleo de un óvulo no fecundado y su sustitución por un núcleo de una célula asexual de un organismo adulto femenino o masculino (5). Avisando sus implicaciones éticas y sociales, reflexionaba así: "en esta clase de reproducción una persona puede venir a ser el padre de nuevos duplicados de él mismo o de ella misma. Podría producirse una sociedad sin padres, formada solo por mujeres o una formada exclusivamente por hombres. Los varones producidos por clonación no tendrían nada en común con la herencia genética de la madre".

Entonces, ante la posibilidad concreta de aplicar técnicas de clonación en seres humanos, cabe reflexionar sobre las:

Consecuencias de su implicación en el campo de lo ético y lo jurídico

La clonación lleva, en primer lugar, a alterar las leyes biológicas que presiden la procreación de la especie humana.

La evolución nos enseña que la diversidad genética es un factor clave para la supervivencia de cualquier especie. En términos biológicos, no existe una raza ideal. El ideal es únicamente la diversidad genética. Esta consideración biológica se opone a todo intento de producir individuos humanos genéticamente predeterminados por el hombre.

A nivel biológico, este tipo de experimentos más que un avance o enriquecimiento del ser humano supone un retroceso y en cierta medida, una involución hacia formas inferiores en la escala biológica, que se reproducen en forma asexual. Precisamente anotan Abrisqueta y Aller "la función de la reproducción sexual consiste en promover la recombinación genética, siendo el mismo la fuente más importante de la variedad genética" (6).

En el caso de un ser nacido por clonación, al desaparecer la contribución igualitaria de cromosomas por parte de cada uno de los progenitores, se interrumpe el proceso de formación de la diversidad genética. Por otro lado, el individuo no es sólo el producto de los genes, no se puede dejar de lado la compleja interacción de su constitución genética con el conjunto de sus experiencias sociales, culturales e históricas (4) pero no por ello podemos dejar de considerar que existe una sustancial diferencia entre un ser conformado por la combinación de genes pertenecientes a dos progenitores.

Las razones que pueden llevar a la clonación de un ser humano pueden ser de diferente naturaleza que van desde lo llanamente egoísta (la búsqueda de la inmortalidad) hasta lo aparentemente aceptable (la pareja que busca sustituir su hijo muerto o el intento de perpetuar algún genio artístico o intelectual). Ambas razones no resisten un juicio ético, ya desde los inicios de la ingeniería genética, se reconoció el derecho del ser humano a ser fruto de la casualidad y no fruto de la mencionada voluntad de otros hombres, cualquiera que fuera la finalidad perseguida para ello.

En otro plano, el prescindir del aporte de la reproducción sexual es contraria a la dignidad del ser humano. Tal como lo señalaba Rothley, la clonación se trata de la destrucción del concepto de personalidad, ya que no sólo se manipula la información genética del genoma, sino que se lleva a cabo una duplicación de una información genética ya existente. La individualidad del ser clonado queda completamente suprimida (3).

Tampoco se toma en cuenta la identidad del individuo, la cual no sólo la constituyen los genes, tal es el caso de los gemelos homocigóticos o idénticos, que constituyen una auténtica clonación natural, y sin embargo, cada uno de los cuales tiene gustos y características de la personalidad propias.

Incluso podría atentarse contra la vida humana si se tomara en cuenta el número de "fracasos" o embriones que se pierden para lograr un clon vivo. (Para lograr la clonación de Dolly, tuvieron que ser creados casi 300 embriones, los cuales no pudieron continuar su desarrollo y murieron).

Los riesgos eventuales a los cuales estaría expuesto el nuevo ser implican otra limitación ética a su creación. No sabemos a ciencia cierta si el período de vida se acortará, si serán posibles malformaciones, si será fértil y de ser posible, si ellos o sus hijos sufrirán un porcentaje normal de irregularidades genéticas (7).

Desde el punto de vista de la filiación, se presentan problemas de muy difícil solución ya que, en la reproducción asexual propia de la clonación, sólo existe contribución de un progenitor, cuyo genoma se reproduce en el nuevo ser. En otro plano, al alterarse el orden natural de las cosas, estamos

predeterminando intencionalmente la configuración de nuestra herencia, y atentando contra el concepto y formación de la familia, al generarse personas sin necesidad de padres.

En la consideración de las implicaciones éticas, debe otorgarse particular relevancia al derecho de las generaciones futuras.

Estamos ante una situación nueva no imaginada. El hombre ha tomado conciencia de las funestas consecuencias de su accionar sobre la conservación de la vida, sobre la calidad de la vida y sobre la pérdida de la biodiversidad.

De igual forma, constituye un hecho inédito que el hombre pueda programar y modificar su propia herencia.

Incidencia del accionar humano sobre las generaciones futuras.

Algunos autores consideran que la clonación en seres humanos es éticamente insostenible porque cuando ya no existan quienes idearon y ejecutaron actos sobre los seres humanos, los individuos afectados no tienen a quien reclamar de allí que somos parte de un proceso continuo de evolución, que nos precedió y que habrá de continuar más allá de los límites de nuestra vida, tenemos una inexorable responsabilidad con relación a las generaciones futuras (4,5).

Otro tema vinculado con la clonación es el relativo a los límites que cabe reconocer a la investigación científica.

En la ya referida resolución del Parlamento Europeo, luego de subrayarse la libertad fundamental de la ciencia y de la investigación, se subraya que la libertad de la ciencia y de la investigación están dadas por los derechos a la dignidad del individuo y a la dignidad del conjunto de todos los individuos.

En este campo nos recuerda Jonas, lo que hay entre el comienzo y el fin definitivo del experimento es la vida real de individuos y quizás de poblaciones enteras. Esto aniquila toda distinción entre el mero experimento y el hecho definitivo. El experimento es el verdadero hecho y el verdadero hecho, el experimento (4).

A ello hay que agregar el riesgo de la irreversibilidad de las consecuencias y el riesgo de su proyección a seres futuros.

Los científicos deben reconocer los límites en este campo.

En el Segundo Congreso de Bioética de América Latina y del Caribe realizado en Santafé de Bogotá, José R. Lacadena, catedrático de genética de la Universidad Complutense de Madrid, señaló que debe partirse de la premisa que ni la biotecnología debe considerarse a sí misma todopoderosa, ni la sociedad debe recelar de sus avances y agrega debemos plantearnos quién determina lo que se debe o no investigar y esa decisión ha de ser interdisciplinaria y conciente de todos los pros y los contras (1).

Hoy sabemos que no hay barreras técnicas, que permitan diferenciar lo bueno de lo malo y de llegar a existir tal y como señala Diego Gracia "habrán de ser estrictamente éticas (8).

Cuando avanzamos en el análisis concreto de los límites de la investigación científica, surgen varias interrogantes:

¿Quién pone los límites?

¿En base a qué parámetros?

¿Con qué control?

No se trata de reaccionar irracionalmente ante cualquier avance científico. El tema que se nos plantea no es un problema de "ilicitud" sino más bien una cuestión centrada en los límites de licitud (9).

En el campo jurídico, es decisivo resolver una cuestión previa: cómo debe intervenir el derecho, con qué efectos y sobre qué aspectos ya que están en juego valores tan dignos de tutela como la libertad de la investigación científica y el debido resguardo a la dignidad de la persona humana todo ello requiere una dosis de prudencia y de mesura que no están fáciles de hallar. La intervención del legislador debe observar varias premisas: consenso, gradualidad y provisionalidad ya que en estas materias cambiantes no pueden concebirse una regulación con ribetes de permanencia de tiempo(10).

Por otro lado, en el caso de la regulación en experimentación en animales, las opiniones están divididas. Al respecto cabe decir que no hay mayor controversia ética; aunque pueden presentarse problemas económicos (alto costo de la técnica) y ventajas como la producción de productos para uso humano y la clonación de animales en extinción.

La clonación humana con fines terapéuticos es considerada también un verdadero dilema.

La clonación es considerada el camino para salvar a mucha gente que sufre de enfermedades hasta ahora incurables.

Si bien muchos países elaboran proyectos de ley para prohibir la clonación humana, muchos otros consideran la perspectiva de permitir su uso limitado al tratamiento de las enfermedades. Conocidos organismos de científicos británicos, Nuffield Council on Bioethic y Royal Society se han declarado a favor de la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos. En el caso de Gran Bretaña permite las investigaciones en embriones de hasta 14 días de vida para ciertos trastornos, pero no permite su uso para el estudio de enfermedades adquiridas en la adultez ni su creación mediante clonación, lo que fue prohibida desde 1990 en el país.

En marzo del 2002 se realizó en Buenos Aires, el XII Congreso Mundial de Fertilización in Vitro y Reproducción Molecular. José Cibelli vicepresidente de Advanced Cell Technology, de Worcester estado de Massachusetts, y jefe del grupo de investigación que, en noviembre del 2001, presentó la primera clonación de un embrión humano por transferencia nuclear (sólo llegó a la división de 6 células). Este científico argentino impartió una conferencia sobre aspectos éticos y legales del uso de las células embrionarias, señalaba que el uso de células embrionarias constituye un punto neurálgico ya que para algunos un ser humano puede ser considerado como tal desde el momento de la concepción. Otros sostienen que es a partir del estadio de embrión, es decir un grupo de células que se puede distinguir y que es potencialmente un ser humano, mientras muchos sostienen una posición intermedia entre ambas (11).

También existen diferencias de concepción entre las diferentes religiones (12).

- Para el Islam, el uso de embriones, con fines terapéuticos o de investigación está partiendo antes de que tengan alma, lo que, para esa religión, ocurre entre 40-120 días después de la fertilización.
- Entre los protestantes, si bien hay diferencias, se tolera el uso de embriones humanos para investigación si tienen menos de 14 días después de la fertilización.
- Mientras que para los católicos una persona comienza a existir en el momento mismo de la fertilización.
- Para el judaísmo, si el embrión está fuera del útero carece de estatus legal.

Ya desde el año 1999 los científicos proponen utilizar células del cordón umbilical, para clonación como alternativa ya que tienen las mismas características que las células embrionarias y además luego del nacimiento son desperdiciadas (13).

Pero aún deberá pasar mucho tiempo para que la clonación terapéutica pueda ser utilizada para el tratamiento y curación de enfermedades. La promesa es que alguna vez sea posible hacer crecer neuronas para reemplazar las células nerviosas en un cerebro atacado por la enfermedad del Parkinson, piel para reemplazar quemaduras, células pancreáticas para producir insulina en los diabéticos, órganos para transplantes que no sean rechazados por el organismo.

CONCLUSIONES

En este trabajo hemos tratado de mostrarles algunas consideraciones sobre el amplio debate que desde sus inicios trajo como consecuencia el desarrollo de técnicas de clonación y por lo tanto la posibilidad real de clonar seres humanos. Las nuevas tecnologías alimentan el poder de las personas sobre la naturaleza y de esta manera acrecientan sus responsabilidades y deberes.

Recordemos que la naturaleza no es fuente de derecho, pero el hombre y la humanidad sí lo son, que por eso se dice que no hay derechos naturales y sí derechos humanos. Y el patrimonio genético cae dentro del derecho a la privacidad. Recientemente por petición de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa se incluyó en el Convenio Europeo de Derechos Humanos, un nuevo derecho " el derecho al patrimonio genético no manipulado".

Sólo el debate amplio, con participación de científicos, técnicos, políticos, filósofos, juristas y representantes de las diversas corrientes de opinión puede arrojar luz sobre estos problemas y determinar los justos límites de la investigación en salvaguardia de la persona humana y de la libertad de investigación.

ABSTRACT

Each person has his view as to whether cloning a human being is right or not. Experience the last decade about clonation of higher mammals has provoked great debate in society; far fear of applying such techniques in human beings. The ethical, judicial and social considerations have been dealt with in this work for having generated at different levels this possibility since its start. Stress has been placed on cloning as it turns each human being into a moral philosopher, for the debate among representatives of diverse trends can throw light into the fair limits of research in salvation of human kind as well as the freedom of investigation.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lacaeda JR. La clonación humana. Actas del Segundo Congreso de Bioética de América Latina y del Caribe. Santafé de Bogotá; 1998.
2. Wilmut I. Clonación con fines médicos. *Investigación y Ciencia* 1999; 269:24-29.
3. Parlamento Europeo. Comisión de los asuntos jurídicos y de los derechos de los ciudadanos. Problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética y de la fecundación artificial humana. Luxemburgo; 1980.
4. Jonas H. Técnica, medicina y ética. Madrid: Paidós; 1985.
5. Haring B. Ética de la manipulación. Barcelona: Herder; 1985.
6. Abrisqueta JA, Aller V. Directrices éticas de la manipulación genética. Madrid: UPCM; 1988.
7. Solter D. Dolly is a clone-and no longer alone. *Nature* 1998; 394:315-316.
8. Gracia D. Introducción a la bioética humana. Bilbao: CM Romeo Casabona; 1998.
9. Centro "Félix Varela". Bioética desde una perspectiva cubana. La Habana: Félix Varela; 1997.
10. Salvador DB. Clonación en seres humanos. *Cuadernos de Bioética* 1998; 1:85-95.
11. Cibelli J. XII Congreso mundial de fertilización in vitro y reproducción molecular. Buenos Aires: 19 de Marzo; 2002.
12. Papall A. Ingerencia ética en la clonación. *Diario La Rioja* 2002; 8: 15.
13. Wakayama T, Rodríguez I, Perry ACF, Yanagimachi R, Mombaerts P. Mice cloned from embryonic stem cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 1999; 96: 14984-89.