

Clonación Humana: ¿el fin justifica los medios?

RESUMEN

- Recientemente hemos conocido los resultados de una investigación del instituto Advanced Cell Technology de Estados Unidos, que muestra en toda su dimensión los peligrosos alcances de la experimentación tendiente a crear un embrión humano sin que medie la fusión de los gametos masculino y femenino.
- La finalidad declarada que se busca con estas investigaciones es la producción de células llamadas madres o troncales que podrían llegar a ser la solución para graves enfermedades hoy sin cura. Estos asombrosos adelantos científicos, sin embargo, llevan de la mano una serie de consideraciones éticas y legales que no pueden dejarse de lado, y que hacen cuestionarse fuertemente los medios utilizados.
- Un aspecto ético fundamental de este proceso de clonación está en la licitud o no de producir y/o utilizar embriones humanos vivientes para la obtención de células estaminales. El embrión humano es, desde su inicio, un sujeto con una identidad definida, por lo que su manipulación o destrucción, cualquiera sea el fin perseguido, no resulta aceptable.
- 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. En otras palabras, 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.

Corriente de Opinión es una publicación de Fundación Chile Unido, una organización sin fines de lucro que tiene por objeto promover aquellos valores propios de nuestra cultura, que forman parte de la identidad nacional e integran y proyectan a Chile por sendas de paz, fraternidad y progreso.

INTRODUCCIÓN

Recientemente hemos conocido los resultados de una investigación¹ del instituto Advanced Cell Technology de Estados Unidos, que muestra en toda su dimensión los peligrosos alcances de la experimentación que ha permitido la producción de un embrión humano in vitro –más aún, de varios embriones– que se han desarrollado hasta el estadio de dos, cuatro y seis células. El evento es documentado con claras imágenes a colores de microscopio digitalizado, que ponen en evidencia las primeras fases del desarrollo de estas vidas humanas, a las que se les ha dado inicio no a través de la fecundación de un óvulo por un espermatozoide, sino activando óvulos con núcleos de células somáticas.

Las posibilidades terapéuticas que abre la investigación con células madre, obtenidas del embrión creado, constituyen una verdadera revolución para la medicina en el futuro inmediato. Estas células son aquellas que todavía no se han especializado, es decir, no se han convertido en células de uno de los 210 tejidos específicos del cuerpo humano, por lo que, si se orienta su desarrollo en un determinado sentido, pueden llegar a convertirse en células del tejido que se necesite. Por lo tanto, con el cultivo en el laboratorio de estas células y el control de su especificación, se estará en condiciones de curar enfermedades tan graves y variadas como el Alzheimer, el

¹ Artículo aparecido en la revista *The Journal of Regenerative Medicine*, 26 de Noviembre 2001.

Parkinson, la diabetes juvenil, las lesiones de la médula espinal, algunos tipos de cáncer, el infarto de miocardio, etc. No se puede dudar de que estamos ante algo que, antes o después, nos afectará a todos.

La principal controversia en torno a células madre tiene que ver con el modo en que son obtenidas. Hay tres fuentes para ello: algunos tejidos del cuerpo adulto, las células precursoras de las gónadas de los fetos abortados, y los embriones cuando están en la fase de blastocisto, es decir, entre los días cinco a catorce después de su concepción.

Sin embargo, estos asombrosos adelantos científicos llevan de la mano una serie de consideraciones éticas y legales que no pueden soslayarse, y que hacen cuestionarse fuertemente los medios utilizados.

UN POCO DE HISTORIA

Los progresos del conocimiento y los consiguientes avances de la técnica en el campo de la biología molecular, la genética y la fecundación artificial, han hecho posibles, desde hace tiempo, la experimentación y la realización de clonaciones en el ámbito vegetal y animal.

Por lo que atañe al reino animal, se ha tratado, desde los años treinta, de experimentos de producción de individuos idénticos, obtenidos por escisión gemelar artificial, modalidad que impropriamente se puede definir como clonación.

La práctica de la escisión gemelar en el

Las posibilidades terapéuticas que abre la investigación con células madre, obtenidas del embrión creado, constituyen una verdadera revolución para la medicina en el futuro inmediato. Pero ello no puede estar desligado de sus alcances

campo zootécnico se fue difundiendo en las granjas experimentales para incentivar la producción múltiple de ejemplares escogidos.

Sin embargo, la noticia del nacimiento de la oveja Dolly², llevado adelante por los científicos escoceses Jan Vilmut y K.H.S. Campbell con sus colaboradores del instituto *Roslin* de Edimburgo, sacudió la opinión pública de modo excepcional y provocó declaraciones de comités y de autoridades nacionales e internacionales, por ser un hecho nuevo considerado desconcertante.

La novedad de este acontecimiento fue doble. En primer lugar, porque no se trató de una escisión gemelar, sino de una novedad radical definida como clonación, es decir, de una reproducción asexual y ágama encaminada a producir individuos biológicamente iguales al individuo adulto que proporciona el patrimonio genético nuclear. En segundo lugar, porque, hasta esa fecha, la clonación propiamente dicha se consideraba imposible. Se creía que el DNA de las células somáticas de los animales superiores, al haber sufrido ya el sello de la diferenciación, no podían en adelante recuperar su completa potencialidad original y, por consiguiente, la capacidad de guiar el desarrollo de un nuevo individuo.

Por su parte, el tema de clonar embriones humanos comenzó a discutirse

² Revista *Nature*, 27 de febrero de 1997.

públicamente a mediados de 1998, cuando dos equipos de investigadores estadounidenses consiguieron aislar y cultivar, en laboratorio, una célula madre, también denominada estaminal o troncal.

Estos estudios consistieron en la obtención y cultivo en el laboratorio de células madre procedentes de embriones en fase de blastocisto (aproximadamente en la segunda semana de su desarrollo) en un caso³, y de fetos abortados en el otro⁴. El éxito consistió en haber logrado aislar en el laboratorio unas células que todavía no se habían convertido en células de un tejido específico y que se multiplicaban continuamente sin perder ese estado de indiferenciación. Si, a continuación, se conseguía que esas células se convirtieran en células de un tejido predeterminado, se habría obtenido una fuente inagotable de tejidos para repuestos. Una semana más tarde, el *New York Times* publicaba en su portada la noticia de un experimento semejante a

los anteriores, con la diferencia de que la fuente empleada para obtener las células había sido un embrión proveniente de la fusión de un núcleo de célula humana y un óvulo de vaca al que se le había retirado su núcleo⁵. Inmediatamente se

El tema de clonar embriones humanos comenzó a discutirse públicamente a mediados de 1998, cuando se logró aislar y cultivar, en laboratorio, una célula madre. Si, a continuación, se conseguía que esas células se convirtieran en células de un tejido predeterminado, se habría obtenido una fuente inagotable de tejidos para

³ Cfr. J. A. Thomson et al., "Embryonic Stem Cell Lines Derived from Human Blastocysts", en *Science*, 282 (1998), pp. 1145-1147.

⁴ Cfr. John D. Gearhart et al., "Derivation of pluripotent stem cells from cultured human primordial germ cells", en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95 (1998), pp. 13726-13731.

⁵ Cfr. Nicholas Wade, "Researchers claim embry-

planteó la polémica: ¿se puede acabar con la vida de embriones humanos cuando el beneficio que se puede obtener es tan grande? Y, yendo más lejos, ¿se puede crear un embrión mediante la transferencia del núcleo de una célula humana al óvulo de una vaca?.

Cuando parecía que el prodigio de las células madre tenía que pasar necesariamente por el sacrificio de embriones, apareció el resultado de otra investigación, dirigida por Angelo Vescovi, neurobiólogo del Instituto Nacional de Neurología de Milán, informando de la transformación de células madre nerviosas en células de sangre⁶. Hasta este momento, se sabía de la existencia en el cuerpo de los seres humanos adultos de células madre, pero había dos problemas para trabajar con ellas. En primer lugar, no se conseguía cultivar esas células en el laboratorio manteniéndolas en un estadio de indiferenciación. En segundo lugar, se pensaba que esas células sólo tendrían la capacidad de convertirse en células del tejido del que habían sido obtenidas. El trabajo de Vescovi acabó con esos dos obstáculos: consiguió cultivar células madre de tejido nervioso en el laboratorio y también consiguió que se transformaran en células sanguíneas. Inmediatamente se reconoció que las

La clonación humana se podría utilizar con dos fines claros: uno “reproductivo”, es decir producir un clon para que éste se implante en un útero y se desarrolle hasta su nacimiento, y otro denominado “terapéutico”, que consistiría en producir el embrión con el material genético de una célula de un paciente para después extraer de él las células madre.

células madre de adultos eran más flexibles de lo que se pensaba y capaces de convertirse en tejidos distintos de aquellos para los que, en principio, estaban destinadas: las células madre de adulto podían deshacer su propio destino, convirtiéndose en células de un tipo distinto del que normalmente habrían sido.

Desde esa fecha hasta hoy ha habido muchas investigaciones sobre células estaminales, hasta que se dio a conocer el resultado de este laboratorio pequeño de Estados Unidos, donde se logró clonar un embrión humano, lo que no significa que otros laboratorios e investigadores no hayan ya obtenido los mismos resultados,

pero sin haberlos dado a conocer para evitar la polémica en esta fase todavía inicial de la investigación.

¿QUÉ ES LA CLONACIÓN?

Para entender en forma más simple esta discusión técnica, podemos decir que la clonación es el procedimiento científico que consiste en tomar el material genético de un organismo para obtener

otro idéntico, denominado clon. Pero, a diferencia de la procreación natural, en la clonación no hay una unión de óvulos con espermatozoides.

Esta clonación humana se podría utilizar con dos fines claros: uno **reproductivo**, es decir “producir” un clon para que éste se implante en un útero y se desarrolle hasta su nacimiento, y otro denominado **terapéutico**, que consistiría en tomar el

onic cell mix of human and cow”, en *The New York Times*, 12 de noviembre de 1998, p. A-1.

⁶ Cfr. Angelo L. Vescovi et al., “Turning Brain into Blood: A Hematopoietic Fate Adopted by Adult Neural Stem Cells in Vivo”, en *Science*, 283 (1999), pp. 534-537.

material genético de una célula de un paciente para después fusionarlo con un óvulo, dando lugar a un embrión llamado "sintético", al que se le extraerían las células madre, que serían controladas para desarrollarse como células de una naturaleza específica (musculares, neurológicas, etc.). Estas células "perfectas" se implantarían en el paciente para curar la imperfección orgánica o enfermedad, fin que aparece como muy humano y loable.

IMPLICANCIAS ÉTICAS

El primer aspecto que llama la atención en esta materia es el del inicio de la vida. Aun cuando los investigadores han señalado que su intención no es la de dar origen a un individuo humano, para lo cual han denominado estratégicamente a esta nueva vida como "early embryo", embrión en estadio inicial, con una intención clara de hacer creer que aquí no hay vida, nos encontramos frente a embriones humanos y no células. Esto se comprende más fácilmente en la modalidad "humana" de la fecundación entre óvulo y espermatozoide, pero debemos aprender a reconocerlo también frente a una modalidad "inhumana", como es la de la reprogramación de un núcleo somático en una célula cigoto: también con esta modalidad se puede dar origen a una nueva vida –como efectivamente el experimento anunciado ha demostrado–, vida que conserva su dignidad como la de cualquier vida humana a la que se le da existencia.

Con la clonación terapéutica este embrión, para poder utilizarse, debe morir, es decir, hay que matar para curar, con lo que el fin perseguido pierde toda humanidad y sentido de la dignidad

Un segundo aspecto ético importante está en la licitud o no de producir y/o utilizar embriones humanos vivientes para la obtención de células estaminales. El embrión humano viviente es, desde su inicio, un sujeto humano con una identidad definida. El estado actual de la genética nos muestra que a partir de la concepción ya se encuentra constituido un individuo que posee el genoma humano y sólo resta su desarrollo en el medio y con la alimentación adecuados, igual que el niño ya nacido. Sin embargo, con la clonación terapéutica este embrión, para poder utilizarse, debe morir, es decir, hay que matar para curar, con lo que el fin perseguido pierde toda humanidad y sentido de la dignidad humana. Más aún cuando existen otras investigaciones que están desarrollándose con células madre que no se extraen de embriones, sino que de células adultas que pueden ser de la médula espinal, de la placenta e incluso de un embrión abortado espontáneamente, y que podrían cumplir el mismo fin terapéutico que se busca con la clonación, pero de un modo éticamente legítimo.

De esta forma, la experimentación sobre embriones y fetos, donde se exige su supresión antes del nacimiento, lleva a considerar definitivamente a la vida humana como un proceso instrumental donde existe una concepción arbitraria del cuerpo humano (considerado definitivamente como una máquina compuesta de piezas), reducido a simple instrumento de investigación. El cuerpo humano es elemento integrante de la dignidad y de la identidad personal de cada uno.

CLONACIÓN REPRODUCTIVA

Respecto a la clonación reproductiva, que hasta ahora ha sido universalmente rechazada, pero que científicamente podría ser posible, se presentan también consideraciones éticas y legales fundamentales que llevan naturalmente a rechazarla. 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 algunas técnicas de reproducción asistida se produjo una confusión en el parentesco, pero con la clonación se llega a la ruptura total de estos vínculos.

Por otra parte, se tiende a considerar la bisexualidad como un mero residuo funcional, puesto que sólo se requiere un óvulo, privado de su núcleo, para dar lugar al embrión-clon y, por ahora, es necesario un útero femenino para que su desarrollo pueda llegar hasta el final. De este modo, se aplican todas las técnicas que se han experimentado en la zootecnia, tergiversando el significado específico de la reproducción humana.

Finalmente, también se produce una instrumentalización radical de la mujer, reducida a algunas de sus funciones puramente biológicas (prestadora de óvulos y de útero), a la vez que se abre la perspectiva de una investigación sobre la posibilidad de crear úteros artificiales,

último paso para la producción “en laboratorio” del ser humano.

CONCLUSIÓN

Con todo, conviene advertir que, en la hipótesis de que la clonación humana —si llega a desarrollarse completamente—, la estructura corpórea replicada no produciría necesariamente una perfecta identidad de la persona, entendida tanto en su realidad ontológica como psicológica. Además, el desarrollo propio, la cultura y el ambiente conducen siempre a personalidades diversas; se trata de un hecho bien conocido también entre los gemelos, cuya semejanza no significa identidad.

Por otro lado, también es necesario tener en cuenta los excesos a que podría dar lugar la clonación humana: selección de individuos sanos e inmunes a enfermedades genéticas; posibilidad de selección del sexo; producción de embriones escogidos previamente y congelados para ser transferidos posteriormente a un útero como reserva de órganos, etc. Aun considerando lo anterior como teóricamente realizable, pero actualmente rechazado, pronto podrían aparecer propuestas de clonación presentadas como “razonables” y “compasivas” —la procreación de un hijo en una familia en la que el

También es necesario tener en cuenta los excesos a que podría dar lugar la clonación humana: selección de individuos sanos e inmunes a enfermedades genéticas; posibilidad de selección del sexo; producción de embriones escogidos previamente y congelados para ser transferidos posteriormente a un útero

padre sufre de aspermia o el reemplazo del hijo moribundo de una viuda—, que abrirían la puerta para nuevas investigaciones y aplicaciones sin límite.

En definitiva, el progreso de la

investigación científica es muy diferente de la aparición del despotismo cientificista, que hoy parece ocupar el lugar de las antiguas ideologías. La garantía a la libertad de cada uno está en el respeto incondicional de la dignidad del hombre, en todas las fases de su vida y más allá de las dotes intelectuales o físicas de las que goza o de las que está privado. 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.