

LA TECNOLOGIA DE LA FECUNDACION IN VITRO Y EL ARGUMENTO DEL POTENCIAL*

PETER SINGER Y KAREN DAWSON

I

En muchos aspectos, el actual debate sobre la experimentación con embriones se parece al que hubo previamente sobre el aborto. Aunque uno de los argumentos centrales *a favor* del aborto —la afirmación de que una mujer tiene derecho a controlar su propio cuerpo— no es directamente aplicable en el nuevo contexto, el argumento *en contra* de la experimentación con embriones sigue siendo esencialmente igual al planteado contra el aborto. Este argumento tiene dos formas, una que se apoya en la afirmación de que desde el momento de la fecundación el embrión tiene derecho a la protección porque *es* un ser humano, y otra que sostiene en cambio que tiene derecho a la protección porque desde el momento de la fecundación es un ser humano *potencial*.¹

No abordaremos aquí la primera forma;² nos concentraremos en el argumento de la potencialidad. Con frecuencia, quienes lo utilizan contra la experimentación con embriones describen el potencial del embrión inicial *in vitro* en términos idénticos a los empleados en el contexto del debate sobre el aborto para indicar el potencial del embrión inicial dentro del cuerpo femenino. Teresa Iglesias, por ejemplo, escribe: “Sabemos que, como resultado del proceso de fecundación en la concepción, se origina un nuevo organismo individual humano, con el potencial interno, nutrición mediante, de convertirse en un adulto”.³ Empero, ¿puede aplicarse la conocida afirmación sobre la potencialidad del embrión en el útero al embrión en cultivo en el laboratorio? ¿O la nueva tecnología conduce a un embrión con un potencial diferente del de

* Publicado en *Philosophy & Public Affairs*, vol. 17, N° 2 (primavera de 1988), pp. 87-104. Reproducido con el permiso de los autores y la editorial “Johns Hopkins University Press”. Este trabajo fue respaldado por una Subvención a Iniciativas Especiales del National Health and Medical Research Council de Australia al profesor J. Swan, el doctor M. Brumby, la doctora H. Kuhse y el profesor L. Waller. Agradecemos a los cuatro por sus útiles comentarios, y también a Michaelis Michael, cuyo artículo inédito sobre el argumento del potencial nos incitó a aclarar nuestras ideas, así como a los redactores de *Philosophy & Public Affairs*, que nos obligaron a hacer frente a objeciones adicionales a nuestra argumentación.

¹ Para ejemplos de los argumentos populares contra la experimentación con embriones, véase William Walters y Peter Singer (comps.), *Test-Tube Babies* (Melbourne, Oxford University Press, 1982), cap. 4.

² Uno de nosotros analizó previamente el argumento: véase Peter Singer, *Practical Ethics* (Cambridge, Cambridge University Press, 1979), cap. 6.

³ Teresa Iglesias, “*In Vitro* Fertilisation: The Major Issues”, *Journal of Medical Ethics* 10 (1984), p. 36.

los constituidos a la vieja usanza? Responder a estas preguntas nos lleva a examinar el significado del término "potencial". Este examen planteará dudas sobre si tiene sentido hablar de la potencialidad de una entidad independientemente del contexto en el cual esa entidad existe, e independientemente de la probabilidad de que se desarrolle de una manera específica. Sostendremos en particular que si bien la noción de potencialidad puede ser relativamente clara en el contexto de un proceso natural como el desarrollo de un embrión dentro de un cuerpo femenino, se vuelve mucho más problemática cuando se la extiende a una situación de laboratorio, en la que *todo* depende de nuestro conocimiento y destreza y de lo que decidamos hacer. Esta línea de argumentación nos llevará a la conclusión de que no hay una noción coherente de la potencialidad que permita que el argumento referido a éste se aplique a embriones de laboratorio en la forma en que quienes lo invocan procuran hacerlo.

Comenzamos considerando de qué manera los desarrollos recientes en la tecnología de la reproducción nos obligan a revisar algunas verdades antes universales sobre los embriones. Antes de que Robert Edwards iniciara las investigaciones que conducirían al procedimiento de la FIV (fecundación *in vitro*), nadie había observado un embrión humano viable antes de la etapa en la cual se implanta en la pared del útero. En el proceso normal de reproducción dentro del cuerpo, el embrión, o "preembrión" como a veces se lo llama hoy, se mantiene libre durante los primeros siete a catorce días. En la medida en que esos embriones existían únicamente dentro del cuerpo de la mujer, no había forma de observarlos durante ese período. Su existencia misma no podía verificarse hasta después de la implantación.

En estas circunstancias, una vez conocida su existencia, el embrión tenía buenas posibilidades de convertirse en una persona, a menos que su desarrollo se interrumpiera deliberadamente. La probabilidad de que llegara a ser una persona era por lo tanto mucho más grande que la de que el óvulo de una mujer fértil se uniera con un espermatozoide de su compañero y diera como resultado un niño. También era considerablemente más grande que la posibilidad de que un embrión todavía no implantado llegara a ser un niño.

En esos días anteriores a la FIV, había también otra diferencia importante entre cualquier embrión, ya estuviera implantado o no, y el óvulo y el espermatozoide. Mientras que el embrión dentro del cuerpo femenino tiene cierta posibilidad definida (más adelante estimaremos su magnitud) de desarrollarse y convertirse en un niño *a menos* que un acto humano deliberado interrumpa su crecimiento; el óvulo y el espermatozoide pueden cumplir ese desarrollo *sólo si hay* un acto humano deliberado. De modo que en un caso todo lo que se necesita para que el embrión tenga la perspectiva de realizar su potencial es que quienes están involucrados se abstengan de detenerlo; en el otro, tienen que llevar a cabo un acto positivo. El desarrollo del embrión den-

tro del cuerpo femenino puede verse, por lo tanto, como el mero despliegue de un potencial inherente a él. El desarrollo del óvulo y el espermatozoide separados es más difícil de considerar de esta manera, porque no se producirá ningún desarrollo ulterior a menos que la pareja tenga una relación sexual o emplee la inseminación artificial. (No hay duda de que ésta es una simplificación excesiva, porque no tiene en cuenta los actos positivos implicados en el alumbramiento; pero para nuestros propósitos es suficientemente precisa.)

Consideremos ahora qué sucedió como resultado del éxito de la FIV. El método implica extraer uno o más óvulos del ovario de una mujer, colocarlos en un medio de cultivo dentro de una cubeta y luego agregar espermatozoides al cultivo. En los laboratorios más experimentados, esto lleva a la fecundación de aproximadamente el 80% de los óvulos así tratados. A continuación, el embrión puede mantenerse en cultivo durante dos o tres días, mientras crece y se divide en dos, cuatro y luego ocho células. En esta etapa, si la intención es que el embrión tenga alguna perspectiva de llegar a ser un niño, hay que transferirlo al útero de una mujer. Aunque en sí misma la transferencia es un procedimiento simple, es después de ella cuando hay más probabilidades de que las cosas funcionen mal: por razones que no se comprenden plenamente, aun en los equipos más exitosos de FIV la probabilidad de que un embrión dado que ha sido transferido al útero se implante verdaderamente en él y conduzca a un embarazo duradero siempre es de menos del 20%, y en general no supera el 10%.^{4*} (Las cifras de embarazos mencionadas por cada procedimiento de transferencia pueden ser más elevadas, pero esto se debe a que suele transferirse más de un embrión; para nuestros propósitos, la cifra que importa es la probabilidad de que cualquier embrión dado resulte en un niño.) También deberíamos señalar que si se deja que el embrión siga creciendo en el cultivo mucho más allá de la etapa de las ocho células, tiene menos probabilidades de implantarse al ser transferido. Los embriones pueden crecer en el laboratorio hasta la etapa posterior de blastocisto, cuando las células se disponen como una esfera hueca y las que formarán el embrión propiamente dicho se diferencian de las que constituirán las membranas extraembrionarias, esto es, el corion y el amnios. A partir de allí el blastocisto puede desarrollarse aun más, hasta llegar a consistir en cientos de células. Sin embargo, no se ha producido ningún embarazo como resultado de la transferen-

⁴ Para estas cifras, véase Ian Johnston, "IVF: The Australian Experience", un trabajo presentado en el Royal College of Gynaecologists and Obstetricians Study Group on AID and IVF, noviembre de 1984, reeditado en *Hansard*, Commonwealth of Australia. Senate Select Committee on the Human Embryo Experimentation Bill, 1985, informe de las audiencias del 26 de febrero de 1986 (Canberra, Commonwealth Government Printer, 1986), pp. 560-587.

* NOTA DEL EDITOR: actualmente estas cifras se han modificado porque se realiza la técnica del co-cultivo y se transfieren blastocistos (embriones de 5 o 6 días de cultivo en el laboratorio) que tienen una mayor capacidad implantatoria (del 23% al 25%).

cia de embriones en una etapa tan tardía del desarrollo.* Hasta ahora tampoco hay ninguna perspectiva de mantenerlos vivos y en desarrollo *in vitro* hasta el momento en que se conviertan en criaturas viables. Así, pues, aunque Edwards informó haber mantenido vivo en cultivo un embrión durante nueve días,⁵ en el estado actual de nuestros conocimientos ese embrión tiene una probabilidad cero de convertirse en una persona.

En resumen, entonces, antes de la aparición de la FIV, habría sido cierto decir de cualquier embrión humano normal conocido por nosotros que, a menos que se produjera una interferencia deliberada, probablemente se habría desarrollado hasta convertirse en una persona. El proceso de la FIV, sin embargo, conduce a la creación de embriones que no pueden llegar a ser personas a menos que haya algún acto humano deliberado (la transferencia al útero) y que aun entonces, en la mejor de las circunstancias, muy probablemente *no* se convertirán en personas.

La conclusión de todo esto es que la FIV redujo la diferencia entre lo que puede decirse del embrión y lo que puede decirse del óvulo y el espermatozoide, considerados en conjunto. Antes de la FIV, cualquier embrión humano normal que conociéramos tenía una posibilidad mucho mayor de convertirse en un niño que cualquier óvulo y espermatozoide previamente a la fecundación. Pero con la FIV, hay una diferencia mucho más modesta entre la probabilidad de que un niño resulte de un embrión de dos células en una cubeta y la de que lo haga en ese mismo medio como resultado de un óvulo y algunos espermatozoides. Para ser más precisos, si suponemos que el índice de fecundación del laboratorio es del 80% y su tasa de embarazos por embrión transferido es del 10%, entonces la probabilidad de que un niño resulte de un embrión dado es del 10%, y la de que resulte de un óvulo colocado en un medio de cultivo al que se le han agregado espermatozoides es del 8%.

II

De vez en cuando se sugiere que no hay diferencias entre la potencialidad del embrión, por un lado, y, por el otro, la del óvulo y los espermatozoides cuando aún están separados pero se los considera conjuntamente.⁶

* NOTA DEL EDITOR: Véase nota anterior, en la cual se explica que actualmente se transfieren blastocistos.

⁵ Robert Edwards y Patrick Steptoe, *A Matter of Life* (Londres, Sphere, 1981), p. 146.

⁶ Véanse, por ejemplo, Helga Kuhse y Peter Singer, "The Moral Status of the Embryo", en Walters y Singer (comps.), *Test-Tube Babies, op. cit.*, pp. 56-63, y John Robertson, "Extracorporeal Embryos and the Abortion Debate", *Journal of Contemporary Health Law and Policy* 2 (1986), p. 63.

Pero no se ha analizado mucho la noción de potencialidad en el contexto del embrión *in vitro*, y las sugerencias hechas no logran disipar la idea intuitiva de que hay una gran diferencia entre el potencial del embrión y el potencial del par de gametas. Para llevar a cabo ese análisis, debemos preguntarnos qué queremos decir cuando nos referimos al embrión como una persona potencial.

Un lugar obvio para iniciar nuestra búsqueda del significado de esta afirmación es la definición que da el diccionario de la palabra “potencial”. El *Oxford English Dictionary* propone varios significados del término, de los cuales el siguiente parece el más pertinente para nuestros presentes intereses: “Posible en oposición a real; existente *in posse* o en un estado latente o no desarrollado, capaz de llegar a ser o ponerse en acción; latente”. De acuerdo con la definición del diccionario, parecería que *al menos* tenemos que dar a entender que para el embrión es *posible* convertirse en una persona. La posibilidad es una condición necesaria de la potencialidad (no hace falta considerar aquí si también es una condición suficiente). ¿Pero qué clase de posibilidad?

Los filósofos, por lo común, distinguen entre posibilidad lógica y posibilidad física. Para los autores de este artículo es lógicamente posible pero físicamente imposible saltar por encima del *Empire State Building*. Es tanto lógica como físicamente posible que saltemos por encima de un ladrillo. Para nadie es lógicamente posible ser un padre biológico sin tener hijos.

Como algo es lógicamente imposible únicamente si su afirmación implica una contradicción, no lo es que un blastocisto humano se desarrolle en un laboratorio hasta convertirse en una persona. Pero entonces, tampoco es lógicamente imposible que un óvulo humano se convierta en una persona; la partenogénesis sucede a menudo en algunas especies, y no hay ninguna contradicción lógica en imaginar que se produzca en la nuestra. De modo que quienes sostienen que el embrión humano es una persona potencial, mientras que el óvulo humano no lo es, no pueden apelar al mero hecho de que para el embrión es lógicamente posible convertirse en una persona.

En consecuencia, el sentido de “posibilidad” que subyace a estas afirmaciones de que el embrión, pero no el óvulo, es una persona potencial, debe ser el de la posibilidad real, física. Sin embargo, debemos refinar aun más el sentido pertinente de la posibilidad física. ¿Se refiere a lo que es físicamente posible dado el estado actual de nuestros conocimientos y tecnologías? En ese caso, el embrión de ocho células del laboratorio puede ser una persona potencial, pero un blastocisto de laboratorio de una etapa tardía, formado por cientos de células, no puede serlo; sabemos que si intentamos transferirlo, simplemente será eliminado del útero sin implantarse. Esto da como resultado que dos blastocistos, al parecer completamente idénticos en sus propiedades internas, tengan potenciales totalmente diferentes: uno, porque resultó de

la relación sexual natural y se implantó en el útero, es una persona potencial, mientras que el otro no lo es porque está en un cultivo de laboratorio.

Dicho resultado es contraintuitivo, porque significa que en tanto el embrión de ocho células del laboratorio es un ser humano potencial, el embrión simplemente pierde ese estatus si sigue desarrollándose en el laboratorio. Pero tal vez podríamos llegar a aceptar ese punto de vista. Hay situaciones análogas en las cuales también diríamos que un ser perdió la potencialidad que tenía antaño. Imaginemos, por ejemplo, un médico que controla un embarazo de riesgo. Podría observar un feto saludable en una etapa del embarazo y decir: "Sí, aquí tenemos una persona potencial". Gradualmente, sin embargo, el estado del feto puede deteriorarse a punto tal que resulte evidente que morirá antes de alcanzar el momento en que una cesárea pueda brindar alguna esperanza de producir una criatura viable. El médico podrá decir entonces que ha perdido la potencialidad de ser una persona.

Tal vez parezca que este tratamiento de la potencialidad confunde potencial con probabilidad. Hasta ahora, sin embargo, no hicimos más que explorar una condición necesaria *mínima*, sugerida por la definición del diccionario, para que X tenga la potencialidad de convertirse en Y. Esa condición mínima es que a X le sea *posible* convertirse en Y. Una vez que aceptamos que lo que se quiere decir aquí es que se trata de una posibilidad física presente, y no de una posibilidad lógica, no podemos soslayar las diferencias entre el embrión de ocho células en el laboratorio y los blastocistos que consisten en cientos de células. Estas diferencias implican efectivamente que, dado nuestro estado actual de conocimientos y tecnología, es posible que el primero se convierta en una persona, pero del todo imposible, en el sentido físico pertinente, que el blastocisto recién descrito también llegue a serlo. Si en nuestro estado actual de conocimientos y tecnología la posibilidad física es una condición necesaria de la potencialidad, de ello se deduce que el blastocisto del laboratorio no es una persona potencial.

Dadas las implicaciones de este punto de vista, podría decirse que el sentido pertinente de "físicamente posible" *no* debería referirse al estado actual de nuestros conocimientos y tecnologías. Si algún día llegáramos a descubrir cómo inducir el implante de los blastocistos tardíos o perfeccionáramos el desarrollo en laboratorio a punto tal que los embriones pudieran convertirse en criaturas sin tener siquiera que ser transferidos a una mujer —proceso conocido como ectogénesis—, entonces los blastocistos tardíos de laboratorio podrían llegar a ser personas. Tal vez sea ésta toda la "posibilidad" necesaria para que un embrión sea una persona potencial.

Efectivamente, éste puede ser el sentido de "posibilidad" que subyace a una apropiada atribución de potencialidad; pero no puede ayudar a quienes desean distinguir el potencial del embrión con respecto al del óvulo por sí so-

lo. Puesto que si es verdad que algún día podemos llegar a descubrir cómo inducir a los blastocistos tardíos a implantarse, también lo es que quizá podamos descubrir cómo inducir un desarrollo partenogenético en el óvulo humano. (Los científicos que ponen óvulos humanos en medios de cultivo para la FIV han informado que en raras ocasiones se advierten los comienzos de un desarrollo partenogenético.)⁷ Así, pues, el mismo sentido de “posibilidad” que permitiría al embrión tardío ser una persona potencial también permitiría que lo fuera todo óvulo humano.

En un momento del desarrollo de la tecnología de la reproducción —aproximadamente desde 1983 hasta 1985—, podría haberse aducido que el blastocisto tardío tenía una posibilidad genuina de convertirse en una persona de una manera inaccesible para el óvulo. En 1983 se preservaron por primera vez con éxito embriones humanos congelados, de un modo que hacía posible su evolución normal luego del descongelamiento. Hasta 1985, sin embargo, no se conocía ningún modo de congelar óvulos humanos que no les causara daños tan graves que hicieran imposible la prosecución del desarrollo. En consecuencia, un blastocisto podría haberse congelado a la espera del descubrimiento, o bien de una técnica para su implante exitoso en un útero, o bien de los medios de desarrollar su viabilidad en un vientre artificial. En cambio, no podría haberse hecho lo mismo con un óvulo humano, a la espera del desarrollo de un medio de inducir la partenogénesis. Desde 1985, sin embargo, ha sido posible congelar tanto óvulos como embriones. De modo que si la combinación del congelamiento y la posibilidad de futuros descubrimientos significa que un blastocisto de laboratorio es una persona potencial, la misma combinación debe significar ahora que un óvulo sin fecundar en un laboratorio también lo es.

El desciframiento de la noción de potencialidad nos encamina en una dirección inesperada, que no será bienvenida por quienes se oponen a la experimentación en embriones humanos al mismo tiempo que admiten la experimentación en óvulos humanos.⁸ Sin embargo, el problema no radica en el análisis que hemos propuesto, sino en el intento de desarrollar una noción de potencialidad que respalde la idea de que hay una aguda distinción entre la po-

⁷ R. Edwards, y también A. Trounson, “Discussion on the Growth of Human Embryos *in Vitro*”, en R. Edwards y J. Purdy (comps.), *Human Conception in Vitro* (Londres, Academic Press, 1982), pp. 219-233.

⁸ Tal como lo recomendó el Comité del Gobierno de Victoria para Considerar las Cuestiones Sociales, Éticas y Legales que Surgen de la Fecundación *in Vitro*, presidido por el profesor Louis Waller. Véase su *Report on the Disposition of Embryos Produced by In Vitro Fertilization* (Melbourne, Victorian Government Printing Office, agosto de 1984). La ulterior legislación de Victoria, la ley de infertilidad (procedimientos médicos) de 1984, sección 6, incorpora estas recomendaciones al restringir seriamente la experimentación con embriones, al mismo tiempo que exceptúa explícitamente la experimentación con óvulos humanos.

tencialidad del embrión y la del óvulo por sí solo o la del óvulo y los espermatozoides cuando, aunque separados, se los considera en conjunto. ¿Hay algún modo de reconstruir la noción para hacerla más adecuada a esos propósitos?

En una discusión sobre la partenogénesis, Warren Quinn señala que en esta situación el agente ambiental que produce el desarrollo partenogenético puede ser tratado como una entidad de prefecundación que se incorpora a la cigota al principio del desarrollo.⁹ De este modo, Quinn procura preservar el punto de vista de que, aun cuando se produzca la partenogénesis, por sí solo el óvulo no es una persona potencial; recién pasa a serlo cuando se desencadena el desarrollo partenogenético. Pero su sugerencia no logra marcar una diferencia entre el óvulo y el embrión. Puesto que este último, si va a desarrollarse, también necesita un ambiente específico; y si se admite que el ambiente particular que lleva a la partenogénesis sea considerado como una entidad con el objeto de negar potencialidad al óvulo por sí solo fuera de él, entonces también debe admitirse que se considere de igual forma el ambiente particular conducente al desarrollo del embrión, con lo que tendríamos que negar a éste, por sí solo, potencialidad fuera de tal ambiente.

Podría tratar de defenderse el análisis de Quinn sosteniendo que el embrión tiene un potencial *inherente* para desarrollarse en una persona, mientras que si se pretende que se desarrolle, el óvulo necesita un disparador *externo*. A primera vista, esto parece prometedor; pero ante un examen más minucioso la promesa se evapora. Tanto el óvulo como el embrión tienen un código genético interno que, en el medio ambiente adecuado, puede conducir al desarrollo de un ser humano. Es cierto, en el embrión ya están presentes los 46 cromosomas, mientras que en el óvulo los 23 cromosomas existentes tendrán que duplicarse para formar los 46 necesarios para un desarrollo ulterior. Pero en ningún caso tiene que suministrarse desde una fuente externa una información genética adicional. Por otro lado, en ambos casos mucho más tiene que venir desde afuera. En lo que se refiere al embrión en el útero, esto incluye todos los nutrientes necesarios para el crecimiento; y en cuanto al embrión en el laboratorio, también se incluye, desde luego, la intervención humana experta para transferirlo a un útero. En el caso del óvulo, también se requeriría la intervención humana experta para inducir un desarrollo partenogenético. La diferencia parece ser más de grado que de tipo.

Podría decirse que la inducción de la partenogénesis marca un cambio más radical que el causado por la provisión de nutrientes, porque señala el inicio de un nuevo individuo, y que en este aspecto la partenogénesis y la fecundación son semejantes, mientras que las etapas posteriores de crecimiento y de-

⁹ Warren Quinn, "Abortion: Identity and Loss", *Philosophy & Public Affairs* 13, N° 1 (invierno de 1984), p. 28.

sarrollo tienen una significación diferente y menor. Empero, ¿por qué tendríamos que considerar al óvulo después de la partenogénesis como un individuo diferente del óvulo antes de ella? Puede proponerse el siguiente motivo: antes de la fecundación o la partenogénesis, el óvulo podía desarrollarse y convertirse en un número cualquiera de personas diferentes, porque podía ser fecundado por un número cualquiera de espermatozoides diferentes o desarrollarse partenogénicamente. Después de la fecundación o la partenogénesis, el embrión en desarrollo sólo puede convertirse en *una* persona. (Esto no es estrictamente cierto debido a la posibilidad de la presencia de mellizos, pero sigue vigente el contraste entre una gama indefinida de posibilidades y otra muy limitada.)

En nuestra opinión, el hecho de que el embrión, pero no el óvulo, tenga un potencial determinado de manera única no basta para mostrar que es un individuo diferente del óvulo o que es una persona potencial (cosa que el óvulo no sería). Consideremos la analogía de un bloque de mármol, extraído de la cantera. En las manos de Miguel Angel, es un *David* o un *Moisés* o una *Pietà* potenciales. Después, cuando el escultor lo cincela para darle el perfil aproximado de una figura juvenil de pie, sólo puede convertirse en un *David*. Por cierto, al trabajar el mármol de esta forma, Miguel Angel lleva su desarrollo un paso más adelante. El paso es significativo porque ahora el material tiene el potencial de convertirse únicamente en un tipo de escultura (aunque, desde luego, hay todavía margen para grandes variaciones en muchos detalles importantes). No obstante, el mármol está en continuidad espacio-temporal con el bloque original. No es un pedazo diferente de mármol. Ahora podemos advertir que ese bloque original tuvo todo el tiempo el potencial de ser un *David*, y el hecho de que en una etapa anterior también haya podido convertirse en otra cosa no va en contra de la afirmación de que, aun entonces, era un *David* potencial. De manera similar, la fecundación o la partenogénesis llevan el desarrollo del óvulo un paso más adelante, pero su potencial se conserva. El embrión resultante tiene ahora el potencial de convertirse sólo en una clase de persona (aunque también aquí hay todavía margen para grandes variaciones en muchos detalles importantes).¹⁰ No obstante, el óvulo tenía el potencial de convertirse en ella todo el tiempo, así como, en diferentes circunstancias, el de llegar a ser cualquiera de una vasta gama de otras personas. La potencialidad es una cosa; la unicidad, algo muy diferente.

Aunque hemos utilizado la posibilidad del desarrollo partenogénico como un medio de ilustrar algunos de los problemas presentes en los intentos de separar la potencialidad del blastocisto tardío de la potencialidad del óvu-

¹⁰ Sobre la gama aún posible luego de la fecundación, véase Karen Dawson, "Fertilisation and Moral Status: A Scientific Perspective", *Journal of Medical Ethics* 13 (1987).

lo humano, nuestro análisis general de la noción de potencialidad no se basa en esto. Podríamos haber vuelto con igual pertinencia al caso más simple del óvulo y los espermatozoides juntos en su medio de cultivo antes de producirse la fecundación. De acuerdo con todos los sentidos de “posibilidad” que hemos considerado, no es menos posible que el óvulo y los espermatozoides se desarrollen en el laboratorio hasta convertirse en una persona de lo que lo es en el caso del embrión de laboratorio, también en su medio de cultivo. Incluso podríamos decir lo mismo del óvulo por sí solo, y tratar la presencia de los espermatozoides como parte del medio ambiente necesario para una evolución ulterior, así como la presencia de los nutrientes es necesaria para el ulterior desarrollo del embrión.

Un enfoque más prometedor para distinguir el potencial del embrión con respecto al del óvulo y los espermatozoides en su medio de cultivo es reconocer abiertamente un vínculo entre potencialidad y probabilidad, relacionando la primera no con la mera *posibilidad* de que el embrión se convierta en una persona, sino más bien con la *probabilidad* de que ello suceda. Esto tiene el resultado inevitable de que la potencialidad deja de ser una cuestión de todo o nada y se transforma en una cuestión de grado. Los defensores tradicionales del derecho a la vida del embrión han sido reacios a introducir grados de potencialidad en el debate, porque una vez que se acepta la noción, parece innegable que el embrión inicial tiene menor potencialidad de ser una persona que el embrión ulterior o el feto. Esto podría entenderse fácilmente como conducente a la conclusión de que la prohibición de destruir a los embriones iniciales es menos rigurosa que la de destruir al embrión tardío o al feto. No obstante, algunos defensores del argumento de la potencialidad invocaron la probabilidad y los grados de potencialidad. Entre quienes hablaron más abiertamente de la probabilidad se cuentan el teólogo católico John Noonan y el filósofo Werner Pluhar. Como lo expresa Noonan:

Como la vida misma es una cuestión de probabilidades, como la mayor parte del razonamiento moral es una estimación de probabilidades, parece acorde con la estructura de la realidad y la naturaleza del pensamiento moral fundar un juicio moral en el cambio de las probabilidades en la concepción [...]. ¿Sería diferente el argumento si sólo uno de cada diez niños concebidos llegara a término? Desde luego que este argumento sería diferente. Este argumento es una apelación a las probabilidades realmente existentes, no a alguno o todos los estados de las cosas que pueden imaginarse [...]. Si destruimos un espermatozoide, destruimos un ser que tenía una posibilidad de menos de uno en doscientos millones de convertirse en un ser que use su razón, en posesión del código genético, un corazón y otros órganos y capaz de sentir dolor. Si destruimos un feto, destruimos un ser que ya posee el código genético, órganos y sen-

sibilidad al dolor, y con una posibilidad del 80% de convertirse en un bebé fuera del vientre materno y capaz, a su tiempo, de razonar.¹¹

Pluhar es casi igualmente explícito:

Si permitimos que un mero potencial de conciencia simple dé origen a un derecho *prima facie* a la vida, parece entonces que debemos conceder un derecho similar al asombroso número de pares de gametas que tienen también ese potencial [...]. Es evidente, sin embargo, que la potencialidad del par de gametas está muy por debajo del que tiene el feto sin sensibilidad: aun dada una ausencia de interferencia más, a lo sumo, una modesta cantidad de asistencia, la probabilidad de que un par de gametas dadas produzca el individuo que tiene cierta potencialidad para producir es tan abrumadoramente pequeña que en la práctica puede despreciarse por completo.¹²

Si seguimos a Noonan y Pluhar y consideramos la posibilidad de que un embrión se convierta en un ser que use su razón (o con sensibilidad, en el caso de Pluhar) como pertinente para su potencialidad de llegar a ser una persona, debe deducirse que la potencialidad del embrión de laboratorio disminuye actualmente después de la fase de ocho células, cuando comienza a menguar la probabilidad de que el embrión transferido resulte en un embarazo; desde este punto de vista, en la etapa del blastocisto tardío, el embrión de laboratorio no tiene absolutamente ningún potencial. Esta bien puede ser una implicación que acepten satisfechos quienes se oponen a la experimentación con embriones; tal vez digan que esta pérdida de la potencialidad de convertirse en una persona es una razón por la cual es erróneo conservar embriones humanos vivos en los laboratorios, y quizás hasta crearlos *in vitro*.

Aceptar que hay grados de potencialidad asociados con la probabilidad tiene sin embargo otras consecuencias posiblemente menos del gusto de los opositores a la experimentación con embriones. Puesto que según este punto de vista, contrariamente a lo que afirman Noonan y Pluhar, la distinción entre el potencial del embrión en el cultivo y el de las gametas en el laboratorio antes de la fecundación se transforma en una diferencia de grado, y ni siquiera muy marcada. Como hemos visto, la fecundación es uno de los pasos relativamente confiables del procedimiento de fecundación *in vitro*, con tasas de éxito que por lo común rondan el 80%. Así, si fundamos los grados de potencialidad en la probabilidad de que en última instancia un embrión culmine en una persona, no podemos considerar como crucialmente significativa la línea

¹¹ John T. Noonan, Jr., "An Almost Absolute Value in History", en J. T. Noonan, Jr. (comp.), *The Morality of Abortion* (Cambridge, Harvard University Press, 1970), pp. 56-57.

¹² Werner Pluhar, "Abortion and Simple Consciousness", *Journal of Philosophy* 74 (1977), p. 167.

divisoria entre la etapa en la que tenemos un conjunto de gametas y la etapa en que tenemos un embrión. En lo que se refiere a la potencialidad, al menos, es mucho más significativa la división entre la etapa en la cual tenemos un embrión en el laboratorio y la etapa de un embrión implantado en el útero. En la medida en que el argumento del potencial es importante para determinar la moralidad de experimentar con una entidad o deshacerse de ella, no podemos apoyar la prohibición de experimentar o deshacerse de embriones mientras permanecemos indiferentes a la forma en que son tratados los óvulos y espermatozoides.

Hay dos réplicas posibles a este argumento. La primera afirma que hablar de la potencialidad del óvulo y los espermatozoides mientras todavía están separados es un sinsentido, porque son dos entidades discretas y por lo tanto no pueden tener un único potencial. La segunda réplica es la de Noonan, que sostiene que la distinción entre embrión y gametas indica efectivamente una pronunciada diferencia de probabilidades, porque la probabilidad de que un embrión se convierta en un niño es muy grande, en tanto que la de que un espermatozoide cualquiera participe en la fecundación es de uno en doscientos millones. Consideraremos estas réplicas en orden.

La primera objeción falla porque no hay razones para que una entidad con potencialidad deba consistir en un solo objeto y no en dos o más objetos discretos. Por ejemplo, no hay nada problemático en la declaración (hecha, supongamos, poco después de la batalla de El Alamein) "el ejército de Montgomery tiene la potencialidad de derrotar al ejército de Rommel".¹³ Sin embargo, el ejército de Montgomery estaba formado por miles de individuos discretos, diseminados a lo largo de muchas millas de desierto. Incluso podemos hablar de la potencialidad de entidades que están desparramadas a través de todo el planeta: Noé podría haber dicho que las gotas de lluvia que caían sobre todo el mundo tenían la potencialidad de transformarse en un gran diluvio. Así, pues, ¿por qué habría de ser problemático hablar de la potencialidad de un conjunto de gametas en una cubeta de cristal?

La réplica de Noonan enfrenta varios problemas. Uno fue planteado por Mark Strasser.¹⁴ ¿Por qué, pregunta éste, Noonan se concentra en la probabilidad de que un único espermatozoide dado participe en la fecundación, y no en la probabilidad de que ésta sea producida por cualquiera de ellos? Esto, desde luego, generaría un resultado muy diferente: en el caso de una mujer normalmente fértil que tiene relaciones sexuales sin métodos anticonceptivos

¹³ El ejemplo está tomado de una carta de Brian Scarlett (*Journal of Medical Ethics* 10 [1984], pp. 217-218), en la que, en un contexto diferente, se plantean argumentos contra los puntos de vista de Peter Singer y Helga Kuhse sobre el potencial del embrión.

¹⁴ Mark Strasser, "Noonan on Contraception and Abortion", *Bioethics* 1, N° 2 (abril de 1987), pp. 199-205.

durante la parte de su ciclo en que es más susceptible de ser fértil, la probabilidad de que la fecundación se produzca y dé como resultado un niño no es muy diferente de la probabilidad de que suceda lo mismo con el óvulo recién fecundado, y ciertamente no diferente de acuerdo con los órdenes de magnitud sugeridos por Noonan. De manera similar, éste no discute la probabilidad de que el *óvulo*, más que el espermatozoide, participe en la fecundación. También esto daría un resultado muy diferente.

Aun si Noonan pudiera dar una respuesta a la objeción de Strasser, su posición, como otras afirmaciones sobre la potencialidad de los embriones, se ha vuelto mucho más difícil de sostener a la luz de los nuevos conocimientos y desarrollos en la tecnología de la reproducción. La dificultad inicial es que ya ni siquiera se consideran exactas sus cifras sobre la supervivencia del embrión en el útero. En el momento en que Noonan escribía, la estimación de las pérdidas de embarazos se basaba en los embarazos en curso clínicamente reconocidos o estables. Estos tienen de seis a ocho semanas después de la fecundación: los latidos del corazón del embrión son detectables, la menstruación ha cesado y los análisis enzimáticos darán resultados confiables indicadores del embarazo. En la actualidad, esos embarazos se asocian con una pérdida del 15% debida a abortos espontáneos.¹⁵ Aunque en gran medida el índice total de pérdida de embarazos sigue siendo desconocido, recientes progresos técnicos que permiten un diagnóstico más precoz sugieren que esta cifra subestima las pérdidas totales y representa una simplificación excesiva de la verdadera situación.¹⁶ Ahora pueden tomarse en cuenta las estimaciones sobre las pérdidas naturales en diversas etapas del embarazo, que proporcionan cifras llamativamente diferentes de las suministradas por Noonan. Si el embarazo se diagnostica antes de la implantación (dentro de los catorce días de la fecundación), la posibilidad estimada de un nacimiento resultante es del 25 al 30%.¹⁷ Después de la implantación, la proporción aumenta inicialmente hasta oscilar entre el 40 y el 60%,¹⁸ y sólo a las seis semanas de gestación la posibilidad de que se produzca un nacimiento se incrementa hasta un 85 o 90%.¹⁹

Noonan sostenía que su argumento era “una apelación a las probabilidades realmente existentes, no a alguno o todos los estados de las cosas que pueden imaginarse”. Vimos ahora que las probabilidades reales son muy dife-

¹⁵ J. Grudzinskas y A. Nysenbaum, “Failure of Human Pregnancy after Implantation”, *Annals of the New York Academy of Science* 442 (1985), pp. 39-44.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ C. Roberts y C. Lowe, “Where Have all the Conceptions Gone?”, *Lancet*, 1975, 1, pp. 498-499.

¹⁸ J. Muller *et al.*, “Fetal Loss after Implantation”, *Lancet*, 1980, 2, pp. 554-556.

¹⁹ D. Braunstein, “Chorionic gonadotrophin (HCG) and HCG-like Substances in Human Tissue and Bacteria”, en J. Grudzinskas *et al.* (comps.), *Pregnancy Proteins: Biology, Chemistry and Clinical Application* (Londres, Academic Press, 1982), pp. 39-49.

rentes de lo que él creía. Una vez que nos valemos de ellas, su argumento ya no respalda la idea de que el embrión adquiere un estatus moral significativamente diferente en el momento de la fecundación. En rigor de verdad, si exigiéramos una probabilidad del 80% para la evolución ulterior que culmina en el recién nacido —la cifra utilizada por Noonan en el párrafo antes citado—, tendríamos que esperar aproximadamente hasta la sexta semana después de la fecundación para que el embrión tuviera la significación que él quiere atribuirle. Por el otro lado, si buscamos simplemente el momento en que la posibilidad de nacimiento resultante se acerca al 50% o lo supera, ese punto parece estar alrededor del momento de la implantación.

Para hacer frente al desarrollo de la FIV, también es necesario algún reajuste de las partes del argumento de Noonan pertinentes a las gametas. Más importante aun es que las cifras de supervivencia del embrión son muy diferentes cuando consideramos el de laboratorio y no el implantado en un útero; una tasa de supervivencia del 10% sería relativamente optimista, aun en un laboratorio experimentado. Además, Noonan, basado en el número de espermatozoides de una eyaculación masculina, estima en uno en doscientos millones la probabilidad de que un espermatozoide cualquiera participe en la fecundación. En la FIV, sin embargo, sólo se utilizan alrededor de cincuenta mil espermatozoides para fecundar un óvulo, lo que aumenta mucho las posibilidades de que lo logre uno de ellos en particular.²⁰

Tal vez la afirmación de Noonan de que hay una pronunciada diferencia entre el embrión y el espermatozoide, fundada en la probabilidad de avanzar a la etapa siguiente de desarrollo, podría sobrevivir a estos cambios en las cifras. La cifra correspondiente para el embrión *in vitro* es hoy de uno en diez, y para los espermatozoides intervinientes en la fecundación *in vitro*, alrededor de uno en cincuenta mil. Esta sigue siendo una diferencia muy marcada. Sin embargo, virtualmente desaparece si nos concentramos en el óvulo y no en los espermatozoides o si, como lo sugiere Strasser, consideramos las perspectivas de nacimiento resultantes no de un espermatozoide *dado*, sino de *cualquiera* de ellos en el líquido seminal.

En todo caso, el argumento enfrenta una dificultad más. En la actualidad, los científicos están a punto de probar un nuevo medio de superar la infertilidad masculina causada por una cantidad escasa de espermatozoides o por su movilidad insuficiente. El óvulo será extraído y cultivado como en el procedimiento *in vitro* normal, pero en vez de agregar una gota de líquido seminal con un contenido de alrededor de cincuenta mil espermatozoides, se microinyectará uno

²⁰ M. Mahadevan y G. Baker, "Assessment and Preparation of Semen for *In Vitro* Fertilization", en C. Wood y A. Trounson (comps.), *Clinical In Vitro Fertilization* (Nueva York, Springer, 1984), pp. 99-116.

solo debajo de la membrana exterior del óvulo. Este procedimiento ya se ha efectuado con gametas humanas, aunque no se hizo ningún intento por producir un embarazo a partir del cigoto resultante.²¹ En el uso de la técnica para superar la infertilidad masculina pueden surgir problemas, pero si suponemos que tiene éxito, el patrón genético único del individuo futuro se determinará antes de la fecundación; para ser precisos, en el momento en que se seleccione un único espermatozoide para microinyectarlo. De manera que si comparamos la probabilidad de que el embrión se convierta en una persona con la de que ello suceda con el óvulo, junto con el único espermatozoide a punto de ser microinyectado, no podremos encontrar ninguna distinción pronunciada entre ambas. Aun el patrón genético habrá sido determinado en los dos casos.*

III

Una Comisión Seleccionada del Senado australiano discutió recientemente la cuestión de la potencialidad del embrión en el contexto de la experimentación con embriones humanos. Su informe, *Human Embryo Experimentation in Australia*, está dividido en dos propuestas: una de la mayoría, firmada por el presidente, senador Michael Tate, y otros cuatro senadores, y una en disidencia, firmada por dos senadoras.²² El informe mayoritario parece tomar como no problemática la noción de la potencialidad del embrión de laboratorio, cuando declara que trabaja a partir de la premisa de que “el embrión puede describirse apropiadamente como vida humana genéticamente nueva, organizada como una entidad distinta orientada hacia un desarrollo ulterior”.²³ Es notorio que la mayoría no considera el óvulo con un enfoque similar, dado que en tanto recomienda la prohibición de la experimentación destructiva con embriones humanos, no hace lo mismo con los óvulos. También hace recomendaciones con el objeto de reducir la incidencia del congelamiento de embriones, en vista del alto riesgo de mortalidad de éstos, y alienta, en cambio, el desarrollo y uso del congelamiento de óvulos.²⁴

El informe en disidencia de las senadoras Rosemary Crowley y Olive Zakharov adoptó un punto de vista radicalmente diferente con respecto a la potencialidad:

* NOTA DEL EDITOR: esta técnica conocida como ICSI (Intra Cytoplasmatic Sperm Injection) ya ha sido perfeccionada y se utiliza cotidianamente.

²¹ Comunicación personal del doctor Ismail Kola, del Centre for Early Human Development, Monash University.

²² Senate Select Committee on the Human Embryo Experimentation Bill, *Human Embryo Experimentation in Australia* (Canberra, Australian Government Publishing Service, 1986).

²³ *Ibid.*, párrafo 3.27.

²⁴ *Ibid.*, párrafo 5.13.

Cualquier objeto o cosa tiene un número infinito de posibles rumbos futuros. Para una cosa sin sensibilidad o inanimada, por ejemplo una roca, el resultado futuro específico que realmente se produce lo determinan fuerzas exteriores a ella. En este aspecto, un embrión es como una roca: no puede tomar decisiones por sí mismo. Su futuro es decidido por otros. Sólo tiene potencialidad en virtud de las decisiones de otros acerca de él. Si hay una parte o partes claramente definidas como responsables, sus decisiones determinan la potencialidad del embrión y en eso consiste su potencialidad.²⁵

Este es un audaz alejamiento del punto de vista convencional, aunque no dista mucho de la opinión de que la potencialidad que tiene una entidad de convertirse en una persona está relacionada con la probabilidad de que efectivamente lo haga. Pero Crowley y Zakharov han advertido algo que los intentos francos de identificar potencialidad con probabilidad pasan por alto: el papel de la decisión humana.

Como lo señalamos antes, mientras que el embrión dentro del cuerpo femenino tiene ciertas posibilidades definidas de desarrollarse y convertirse en un niño a menos que un acto humano deliberado interrumpa su crecimiento, el óvulo y el espermatozoide pueden conducir a ese desarrollo únicamente si hay un acto humano deliberado; *y en este aspecto el embrión de la FIV en el laboratorio es como el óvulo y el espermatozoide, y no como el embrión en el cuerpo humano.*

Como trasfondo a las discusiones sobre la potencialidad del embrión acecha la idea de que hay un curso “natural” de los sucesos, gobernado por la potencialidad “inherente” del embrión o, como podría haberlo expresado el informe mayoritario de la comisión del Senado, resultante de la “organización del embrión como una entidad orientada hacia un desarrollo ulterior”. En efecto, si no fuera por esta noción de un curso “natural” de los sucesos, ¿la comisión senatorial no tendría que haber advertido que el óvulo humano también es “vida humana genéticamente nueva organizada como una entidad distinta orientada hacia un desarrollo ulterior”? Después de todo, el óvulo es humano y no de algún otro animal, y está vivo, no muerto. Por otra parte, lo que necesita para seguir su desarrollo es un espermatozoide, así como lo que necesita el embrión es un ambiente adecuado, nutrientes, etcétera. Ninguno de los dos puede desarrollarse sin un elemento externo, y ambos pueden hacerlo con el elemento externo apropiado. Si hacemos a un lado la idea de que el embrión se desarrollará “naturalmente” en oposición al óvulo, que sólo lo hará si un espermatozoide se sitúa próximo a él, ¿qué diferencia queda en términos de “orientación hacia un desarrollo ulterior”?

²⁵ *Ibid.*, párrafo D20.

Hemos visto, sin embargo, que esta noción de desarrollo “natural” —desarrollo que no requiere la asistencia de un acto humano deliberado— no tiene aplicación al embrión de la FIV. De allí que quienes quieren usar el potencial de este embrión como una razón para protegerlo no puedan apelar a ella; por eso les resulta difícil explicar por qué el embrión del laboratorio tiene un potencial muy diferente del que tiene el óvulo por sí solo o considerado conjuntamente con los espermatozoides. Crowley y Zakharov tienen razón al señalar el papel crucial que juega la decisión humana en la determinación del futuro del embrión y al concentrarse, como lo hacen en su informe en disidencia, en la cuestión de quién debe tener la responsabilidad de tomarla. (Llegan a la conclusión de que deberían ser la mujer o los donantes de la gameta.)

El punto de vista de Crowley y Zakharov en el sentido de que un embrión sólo tiene potencialidad en virtud de las decisiones de otros referidas a él equivale al rechazo de nuestra noción común de potencialidad, porque lo hace relativo a los deseos y actos de los decisores humanos. Dicho rechazo de la noción común encuentra un vigoroso respaldo en las dificultades que hemos tenido con ella al examinar una serie de argumentos que invocan la potencialidad del embrión como una razón para concederle un estatus moral especial, diferente del que tienen el óvulo o el óvulo y los espermatozoides cuando están separados pero se los considera en conjunto. Que estos argumentos logren establecer que en la situación reproductiva normal el embrión tiene un potencial diferente del correspondiente al óvulo y los espermatozoides es una cuestión que dejamos abierta. Pero aun si son aplicables a la situación normal, no pueden serlo de manera válida a los embriones y óvulos y espermatozoides *in vitro*. La nueva tecnología de la reproducción hace necesario que volvamos a pensar la manera en que nuestras concepciones establecidas sobre la potencialidad del embrión humano deben aplicarse al embrión en un laboratorio.

Traducción de Horacio Pons
Revisión técnica: Florencia Luna

PETER SINGER
CENTRE FOR HUMAN BIOETHICS
Monash University
Clayton, VIC. 3168. Australia

ABSTRACT

The authors focus on IVF technology to raise profound and disturbing questions about potentiality in the context of *ex utero* embryo. They explore different meanings of such notion. They suggest that the notion of potential is relatively clear in the context of

naturally occurring process of pregnancy. But a laboratory embryo follows no “natural course”. It cannot become a person without the deliberate human act of transferring it to a uterus. They also connect the notion of potential with that of “possibility” noticing that the possibilities of becoming a person of an *ex utero* and an *in utero* embryo are very different.