

- *Células germen adultas* (células troncales pluripotentes que derivan de una biopsia testicular) — son moralmente aceptables, suponiendo que se cuente con el consentimiento informado del donante adulto
- *Células troncales del cordón umbilical* — son moralmente aceptables, ya que el cordón umbilical no se necesita más una vez que el bebé ha nacido
- *Células troncales que derivan de la placenta* — son moralmente aceptables, ya que la placenta no se necesita más una vez que el bebé ha nacido
- *Células troncales (adultas) derivadas posnacimiento* (Ej. células troncales de la médula o de la sangre o grasa de una liposucción) — son moralmente aceptables, suponiendo que se cuente con el consentimiento informado del donante adulto
- *Estrategias de desdiferenciación* (células troncales pluripotentes derivadas de tratar células adultas con químicos u otras sustancias bioactivas para “retro-diferenciarlas” hacia un estado más primitivo) — son moralmente aceptables siempre y cuando el procedimiento de desdiferenciación no vaya tan lejos como para hacer un embrión humano
- *Estrategias de reprogramación* (células troncales pluripotentes derivadas usando una técnica de transferencia nuclear modificada, por ejemplo: ANT-OAR) —son moralmente aceptables siempre y cuando la reprogramación genere una entidad claramente no-embriónica, es decir, una célula o grupo de células que no sea un organismo, de la cual se puedan obtener células troncales.

De dónde vienen las terapias exitosas hoy

Muchas personas imaginan que, dado el apasionado debate y la presión dominante de los medios sobre el uso de embriones, muchos pacientes humanos enfermos ya deben haberse beneficiado con terapias de células troncales embrionarias. Por lo tanto, a muchas personas les sorprende saber que todas las terapias con células troncales que se han desarrollado hasta el momento han venido de células troncales de adultos o de cordones umbilicales —no de células troncales embrionarias. Tales terapias varían desde usar células troncales de la médula para el tratamiento de las víctimas de ataques cardíacos, hasta usar células troncales de cordones umbilicales para

el tratamiento de extraños desórdenes enzimáticos como la leucodistrofia de Krabbe. Tiene sentido presumir que las células troncales adultas serán eficaces en una clínica, debido a que ya existen en nuestro cuerpo en diversos lugares en donde forman parte del mecanismo de reparación natural de muchos tejidos. Se originan propiamente en el microambiente de un cuerpo adulto. Las células troncales embrionarias, por otro lado, se originan en el microambiente de un embrión en etapa temprana no de un cuerpo adulto, donde tienden a causar tumores y reacciones del sistema inmunológico. Hasta la fecha de esta publicación *NINGUNA terapia en humanos ha sido llevada a cabo con éxito usando células troncales embrionarias*. Sin embargo el intento por ir tras embriones humanos sigue siendo muy persistente y los mitos que rodean a los tratamientos de pacientes sigue expandiéndose con toda su furia.

Conclusión — El camino de la ciencia ética

Hasta que no tomemos medidas legales para asegurarnos de que los poderosos, los canallas y los interesados no puedan tratar despiadadamente a los seres humanos en embrión, nunca seremos dignos de afirmar que nuestra sociedad es civilizada. Este es un momento crítico para nuestro debate nacional sobre las células troncales y la biotecnología. Debemos trazar un camino hacia un futuro en el que el poder de la ciencia esté ordenado en pos de servir y salvaguardar la vida y la dignidad humanas. Con la ayuda de Dios podemos beneficiarnos de los importantes avances de la ciencia si enfrentamos las obligaciones morales que se dan a lugar por estas tecnologías que surgen hoy y elegir caminar con valentía e inflexiblemente por el camino correcto, el camino de la ciencia ética.

El P. Tadeusz Pacholczyk, Ph.D. es Director de Educación del Centro Nacional Católico de Bioética

Traducción: Marina A. Herrera, Ph.D.



Secretariat for Pro-Life Activities

United States Conference of Catholic Bishops
3211 Fourth Street, N.E. • Washington, DC 20017-1194
Tel: (202) 541-3070 • Fax: (202) 541-3054
Website: www.usccb.org/prolife



Los defensores no dudan en señalar que la investigación con células troncales consiste en ayudar a los que están vivos. Esto no es del todo correcto. Sólo la investigación con células troncales *adultas* consiste en ayudar a los que están vivos. La investigación con células troncales *embrionarias* consiste en dañar destructivamente a algunos seres vivos, para favorecer a otros que luchan contra enfermedades. Para promover esta agenda de investigación en concreto, los defensores muchas veces intentarán deshumanizar a los embriones, diciendo que al ser tan microscópicos y parecer tan distintos a nosotros, no *pueden* ser realmente uno de nosotros. Tales argumentos nacen de un error básico en la comprensión de la biología humana.

Entendiendo la biología

Los embriones en etapa temprana, es cierto, son completamente desconocidos para nosotros. No tienen ni manos ni pies. No tienen rostros ni los podemos mirar a los ojos. No se parecen en nada a lo que tenemos en mente cuando nos imaginamos a un ser humano. Sin embargo son tan humanos como cada uno de nosotros. Cuando vemos un micrógrafo de exploración de electrones de un embrión humano, un pequeño grupo de células, en la punta de un alfiler de coser, hacemos bien en preguntarnos: “¿No es exactamente así que se *supone* que se vea un ser humano joven?” La respuesta correcta a esta pregunta no se basa en la religión, ni en la revelación ni en la teología, sólo se basa en la embriología. Aunque podemos no estar acostumbrados a ver fotomicrografías de embriones, debemos recordar que lo que realmente vemos es una especie de foto familiar.

Mientras que la ciencia deja en claro que los embriones humanos son seres *humanos*, y no seres como las vacas, las cebras y los gatos, la religión y la ética *después* de ese hecho, preguntan: ¿Es correcto que tratemos a todos los seres humanos de la misma manera o es aceptable discriminar a algunos para favorecer a otros? Aunque es una verdad embriológica fundamental que cada uno de nosotros fue una vez un embrión, los defensores de la investigación con células troncales tienen gran interés en describir a los embriones humanos como diferentes al resto de nosotros, incapaces de lograr

su cometido, y por lo tanto pueden ser destruidos por los que ya no son embriones. Reconocer la inviolabilidad de los embriones humanos no depende en absoluto de la religión, sino que depende de una comprensión precisa del origen de cada uno de nosotros y de los derechos compartidos que todos poseemos sin importar nuestra edad, tamaño o estado de dependencia. Esos derechos son puestos de relieve en el texto de la Declaración de Independencia, donde se destaca “...que todos los hombres son creados iguales, que son dotados por su Creador de ciertos Derechos inalienables, que entre éstos están la Vida...”.

Un ejemplo del reino animal

Las águilas cabeciblancas, el símbolo nacional vivo de nuestra libertad, espíritu y búsqueda de la excelencia, están protegidas por la ley de aquellos que las pudieran matar o herir. En Estados Unidos hay la estricta ley federal de Protección de Águilas Cabeciblancas, aprobada en 1940, que protege no sólo al águila cabeciblanca, sino también sus huevos. Si te encontraras por casualidad en un bosque algunos de esos huevos en un nido, es ilegal destruirlos. Si lo hicieras, sufrirías las mismas multas y sanciones que si le hubieras disparado al ave adulta en vuelo. Por la fuerza de ley, reconocemos la verdad científica de que los huevos del águila (es decir, el *águila en embrión* dentro del huevo) son la misma criatura que la hermosa ave que vemos volar. Por eso aprobamos leyes para salvaguardar no sólo al ave adulta sino también al miembro más joven de esa especie.

Incluso los ateos pueden ver que los huevos del águila cabeciblanca deben ser protegidos; esto no tiene que ver con la religión en absoluto. Si estas aves son valiosas (en este caso, por razones pragmáticas de conservación), entonces es correcto y adecuado protegerlas en todas las etapas de su existencia. La misma lógica se aplica a los humanos, quienes son valiosos no por razones pragmáticas sino por razones intrínsecas.

Es asombroso cómo podemos entender la importancia de proteger las etapas tempranas de varias formas de vida animal pero, en lo que se refiere a nuestra propia vida humana, apelamos a la

acrobacia mental para disociarnos de nuestros propios orígenes embrionarios. Es un comentario triste sobre la confusión moral de nuestra época que protejamos de buena gana a los animales en embrión pero que estemos dispuestos a ofrecer a nuestros propios hermanos y hermanas en embrión para que sean desmembrados en el altar de sacrificio de las células troncales.

Importantes alternativas moralmente aceptables

Sin embargo la oposición a la investigación con células troncales embrionarias no debería confundirse con la oposición a la investigación con células troncales en general. La mayoría de los tipos de investigación con células troncales son, de hecho, moralmente aceptables y loables. Todos podemos apoyar, con la conciencia limpia, diferentes tipos de vías de investigación con células troncales que son fascinantes y progresistas, tales como la investigación con células troncales adultas y procedentes del cordón umbilical. Nuevos descubrimientos utilizando una técnica llamada desdiferenciación prometen células troncales nuevas y más poderosas que se obtienen de maneras moralmente aceptables. Todo el tiempo se están descubriendo formas de células troncales adultas más flexibles (o “pluripotentes”) en diversos tejidos y órganos. Nuestras leyes deben fomentar *este* tipo de investigación con células troncales.

A continuación se presenta una perspectiva general ética de algunos de los tipos de investigación con células troncales actuales.

- *Células troncales embrionarias* (células troncales pluripotentes cultivadas de embriones vivos que tienen de 3 a 5 días de vida) — son siempre moralmente inaceptables porque un ser humano joven debe ser destruido para cultivar sus células troncales
- *Células germen embrionarias* (células troncales pluripotentes que derivan de células germen [esperma o células productoras de huevos] de fetos) — son moralmente inaceptables cuando se utilizan células que derivan de abortos electivos, pero moralmente aceptables cuando se utilizan células de abortos espontáneos (abortos naturales) con el consentimiento informado de los padres