



HOJA INFORMATIVA PARA PACIENTES

de www.ReproductiveFacts.org



**El Sitio Web de Educación del Paciente de
la American Society for Reproductive Medicine**

Investigación sobre células madre

¿Qué son las células madre?

Las células madre son células especiales que se encuentran en los embriones que están en las etapas muy tempranas de desarrollo (células madre embrionarias). Las células madre son células “no diferenciadas” (a veces llamadas “pluripotentes”). Esto significa que aún no se han desarrollado en una célula que cumpla una función especializada (p. ej. células de la piel, el corazón o los nervios); y pueden, bajo ciertas circunstancias, dar lugar a todos los tipos de célula en el cuerpo humano y pueden seguir creciendo indefinidamente (“pluripotentes”).

¿De dónde provienen las células madre?

Las células madres provienen de la masa celular interna del embrión en estado de blastocisto. El blastocisto se forma cerca del quinto día a partir de la recuperación y fertilización del óvulo. Tiene dos componentes principales: la masa celular interna, que se convertirá en el feto, y el trofoectodermo, que se convertirá en la placenta.

¿Por qué son importantes las células madre?

La habilidad de identificar y hacer crecer células madre embrionarias humanas (HESC), informada por primera vez en 1998, puede afectar la forma en la que se tratan las enfermedades médicas. Los investigadores predicen que si pueden hacer crecer estas células madre en un cultivo, las HESC pueden usarse para crear diversas células para tratar una amplia variedad de enfermedades y trastornos, incluyendo la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer, el cáncer, las lesiones en la médula espinal y la diabetes juvenil.

¿Por qué es controvertida la investigación sobre células madre?

La controversia respecto de la investigación sobre células madres gira en torno a la definición de cuándo comienza la vida. Algunos creen que el embrión es un ser vivo al que se le debe brindar protección igual que a un niño o un adulto y por lo tanto no debe permitirse ningún tipo de investigación. Otros piensan que el embrión es una entidad única que tiene el potencial de la vida y debe tratarse con respeto especial, con lo cual permitirían la investigación bajo ciertos criterios estrictos.

¿Cuál es el punto de vista de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM)?

La ASRM considera que un embrión tiene el potencial de la vida y merece un respeto especial. Entre otras cosas, se espera que los pacientes firmen un consentimiento informado para donar sus embriones adicionales para la investigación; los laboratorios no deben permitir que los embriones se sigan dividiendo durante más de 14 días luego de la fertilización y no debe existir compraventa de embriones. También se espera que el investigador tenga la responsabilidad de justificar que la investigación vale la pena, utilizará el menor número posible de embriones y será supervisado por una Junta de Revisión Institucional, que no puede identificar una alternativa satisfactoria al uso de embriones y que espera obtener información clínica importante de la investigación.

¿Está la ASRM a favor de la clonación?

La clonación es el proceso de realizar una copia idéntica del ADN de cualquier célula u organismo vivo. La ASRM no está a favor de la clonación.

¿Qué es la transferencia nuclear de células somáticas y por qué es importante?

Este proceso involucra la extracción del núcleo de un óvulo y su reemplazo por el material del núcleo de una “célula somática” (una célula de la piel, el corazón, los nervios o cualquier otra célula no germinal). Luego se estimula a la célula para que comience a dividirse. El esperma nunca fertiliza a este óvulo, y el material genético dentro de la célula es idéntico al material genético que se extrae de cualquier otra célula del individuo del cual se obtuvo. Una vez que estas células comienzan a dividirse, es posible extraer las células madre unos 5 a 6 días después. La investigación sobre la transferencia nuclear de células somáticas es una división importante de la investigación sobre células madre y podría ayudar a los investigadores a desarrollar tratamientos con células madre que estén adaptadas a medida a la condición médica de un individuo y que no disparen una respuesta inmune de rechazo.

Creado 2012

Para obtener más información sobre éste y otros temas de salud reproductiva, visite www.ReproductiveFacts.org