

### **Sobre la obtención por clonación de células madre embrionarias humanas**

Un equipo científico de la Universidad de Oregón en EE. UU. ha logrado obtener células madre embrionarias humanas a partir de una célula adulta mediante el proceso de clonación. Su trabajo se ha publicado en una revista científica (*Tachibana et al., Human Embryonic Stem Cells Derived by Somatic Cell Nuclear Transfer, Cell 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.006>*). Los autores explican con detalle todo el proceso, ya que hace unos años un científico coreano afirmó que había logrado clonar embriones humanos, hecho que resultó ser un fraude.

El director del trabajo ha afirmado que "estas células madre pueden regenerar y reemplazar a aquellas células dañadas y mejorar enfermedades que afectan a millones de personas". La noticia se ha divulgado a nivel mundial en todos los medios de comunicación y se habla ya de "clonación terapéutica" y de curación de enfermedades degenerativas.

Sin embargo, aunque se trata de un gran logro técnico, es necesario aclarar varios aspectos:

- No se debería hablar de clonación terapéutica, sino de que se ha conseguido obtener células madre embrionarias por clonación. Hacen falta todavía muchos años de investigación para poder utilizar estas células en pacientes y conseguir su curación.
- Las células madre embrionarias humanas (también las obtenidas por clonación), provienen de embriones humanos creados en el laboratorio. "Extraer" las células del embrión significa destruir ese embrión humano. Contrariamente a lo que se está difundiendo erróneamente en los medios de comunicación, esto es un problema ético grave, que se añade al de obtener clones humanos.
- La función original de las células madre embrionarias es crear un cuerpo completo, mientras que las células madre adultas están en nuestro organismo para reparar tejidos dañados. De hecho, las células que se obtienen a partir de células madre embrionarias presentan numerosos problemas, como alteraciones cromosómicas, formación de tumores aberrantes y rechazo inmunitario. Además, técnicamente son difíciles de mantener en el laboratorio.
- Yamanaka, premio nobel de Medicina en 2012, demostró que a partir de células adultas se pueden obtener células madre con la misma capacidad que las embrionarias, sin necesidad de destruir embriones. Son las llamadas células iP (células pluripotentes inducidas). Todavía no se ha conseguido que sean seguras ni obtenerlas en cantidad suficiente, pero se sigue investigando para que puedan aplicarse en un futuro en medicina regenerativa.
- Actualmente, las únicas células madre que ya se están usando en pacientes para tratar con éxito más de 70 enfermedades son las células madre adultas. Uno de los logros más espectaculares ha sido la generación de una tráquea completa.
- Con las células madre embrionarias no se ha conseguido todavía ningún logro terapéutico (<http://www.stemcellresearch.org>).

Dra. Cristina López del Burgo y Dr. Jokin de Irala  
Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Navarra  
Instituto Cultura y Sociedad (ICS), Universidad de Navarra