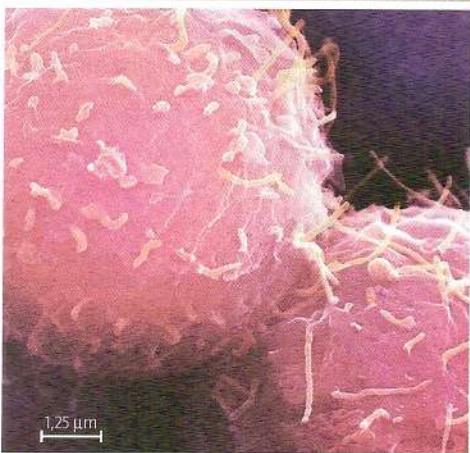
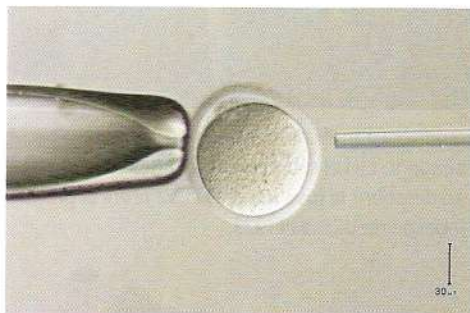




Avui, la Maria, els seus pares i l'àvia Lola han anat ben d'hora a l'hospital. No passa res de dolent: els toca visita amb l'endocrinòloga. A la Lola, l'ha renyat una miqueta, amb tendresa: sembla que no acaba de seguir les recomanacions de manera estricta! Els pares de la Maria han plantejat a la metgessa si en un futur hi podria haver una solució definitiva per a la diabetis de tipus 1 de la Maria, perquè han llegit informació sobre les cèl·lules mare i com s'utilitzen en la recerca d'aquesta malaltia.



A dalt, fotografia d'una cèl·lula embrionària en què es destaca el nucli amb llum ultraviolada; a baix, cèl·lules mare embrionàries observades amb un microscopi electrònic de rastreig a 8 000 augments.

► El futur: cèl·lules mare

Les cèl·lules mare (o *stem cells*, en anglès) són cèl·lules que encara no estan especialitzades (cèl·lules no diferenciades), la qual cosa significa que encara no tenen cap funció definida, però que tenen una capacitat de dividir-se gairebé indefinidament.

Contràriament, les **cèl·lules diferenciades** són aquelles que estan especialitzades a dur a terme una funció determinada dins d'algun teixit, com és el cas de les cèl·lules musculars, òssies, sanguínies, endocrines, etc.

Hi ha quatre tipus de cèl·lules mare, que varien depenent dels tipus de cèl·lules a les quals poden donar origen:

- **Cèl·lules mare totipotencials:** aquest tipus de cèl·lula mare es caracteritza pel fet que és capaç de desenvolupar un organisme sencer (com passa amb les primeres setze cèl·lules de l'embrió). Aquestes cèl·lules es troben en els primers estadis del desenvolupament embrionari, des del moment de la fecundació fins a l'aparició del blastocist.
- **Cèl·lules mare pluripotencials:** aquestes cèl·lules mare no poden formar un organisme sencer, però tenen la capacitat de produir totes les cèl·lules de la varietat de teixits que componen un organisme. Són **cèl·lules mare embrionàries**, ja que es troben en un estadi més avançat de l'embrió inicial.
- **Cèl·lules mare multipotencials:** aquestes cèl·lules mare només són capaces de produir diferents cèl·lules d'un mateix teixit, com en el cas, per exemple, de les cèl·lules mare de la medul·la òssia que produeixen totes les cèl·lules sanguínies: hematies, leucòcits i plaquetes.
- **Cèl·lules mare unipotencials:** aquestes cèl·lules mare només tenen la capacitat de generar un únic tipus de cèl·lules diferenciades.

ACTIVITATS

► Notícies biomèdiques

Tot sovint als diaris i als blogs surten notícies sobre avenços de la biomedicina. Llegeix aquesta notícia breu que es va publicar ara fa uns quants anys:

DIMECRES, 27 DE SETEMBRE DE 2000

CIÈNCIA

Els científics obren una nova via contra la diabetis amb una investigació genètica capdavantera

DESPRÉS D'ESBRINAR L'ORIGEN DE TRASTORNS CAUSATS PER UN SOL GEN, LA CIÈNCIA ABORDA ARA MALALTIES COMPLEXES. LA DIABETIS DE TIPUS 2 ÉS LA PRIMERA DE REVELAR ELS SEUS SECRETS.

ÚLTIMS AVENÇOS

- **SENSORS DE GLUCOSA.** Un aparell que mesura en tot moment el nivell de glucosa en l'organisme es comercialitzarà a Espanya a final d'any. El dispositiu està dissenyat perquè els pacients el duguin durant setanta-dues hores, de manera que el metge pugui saber com evoluciona el nivell de sucre durant el dia i decidir la dosificació òptima d'insulina.
- **BOMBES D'INSULINA.** Un nou model de bomba d'insulina té comandament a distància i permet bloquejar les tecles que regulen les descàrregues. D'aquesta manera, els infants poden beneficiar-se de la bomba sense córrer el risc que n'alterin la dosi.
- **CÈL·LULES MARE.** Nombrosos equips científics d'Amèrica, Europa i el Japó tenen projectes en marxa per crear cèl·lules productores d'insulina que s'implantarien a les persones diabètiques.

1. Els sensors de glucosa i les bombes d'insulina ja són una realitat. Fes una petita recerca per esbrinar si les cèl·lules mare són una solució per al tractament de la diabetis.