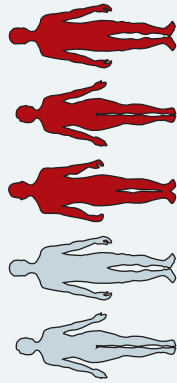


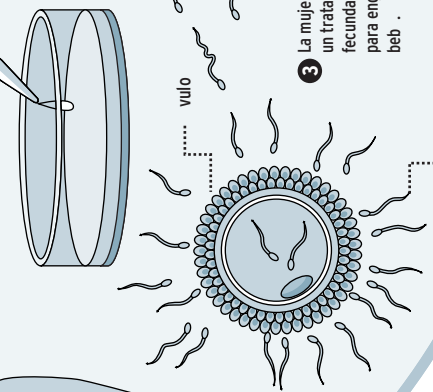
Embriones «a la carta» Cómo prevenir un tipo de Alzheimer hereditario a través de la selección genética

1 Mujer de 30 años. Porta una mutación genética (V717L) involucrada en el desarrollo de un tipo de Alzheimer precoz cuyos primeros síntomas aparecen en la cuarta década de la vida.



2 Los científicos comprueban que la mutación está presente en tres de cinco familiares.

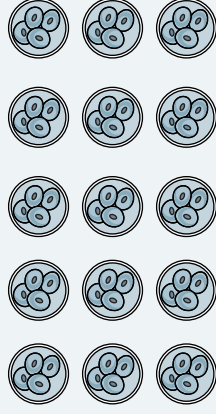
Espermatozoides



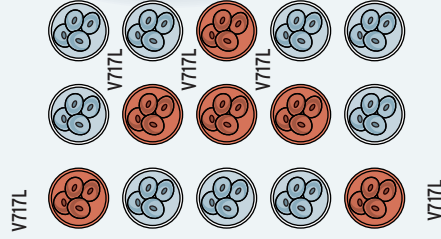
3 La mujer se somete a un tratamiento de fecundación «in vitro» para engendrar un bebé.

Espermatozoides

4 Especialistas del Instituto de Genética Reproductiva de Chicago obtienen 15 embriones mediante las técnicas convencionales de reproducción asistida.

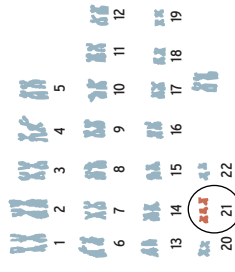


5 A través del diagnóstico genético preimplantatorio, se analiza el ADN de los embriones. Solo se implantan en el útero aquellos que no portan la mutación V717L.

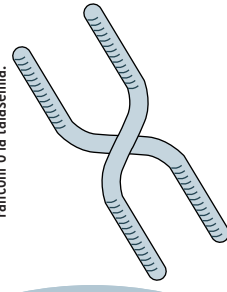


Problemas que se pueden prevenir a través del diagnóstico genético preimplantatorio

1 Trastornos relacionados con anomalías cromosómicas, como el síndrome de Down, o cuya transmisión está ligada al sexo del bebé, como la hemofilia o la distrofia muscular.



2 Enfermedades relacionadas con una mutación genética concreta, como determinados tipos de Alzheimer, la anemia de Fanconi o la talasemia.

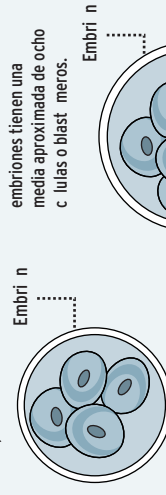


3 En el futuro, la interpretación del genoma humano quizá permita prevenir trastornos comunes.

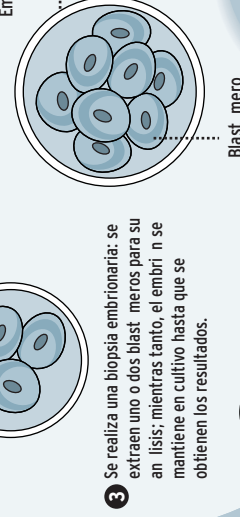


En qué consiste el diagnóstico genético preimplantatorio

1 El embrión obtenido mediante reproducción asistida.



2 Se detiene su desarrollo a los tres días. Los embriones tienen una media aproximada de ocho células o blastómeros.



3 Se realiza una biopsia embrionaria: se extraen uno o dos blastómeros para su análisis; mientras tanto, el embrión se mantiene en cultivo hasta que se obtienen los resultados.



4 El análisis requiere entre tres y 48 horas.

5 Su gran ventaja: permite implantar en el útero solo los embriones sanos.