

## La ciencia que da la vida

Hace treinta años que trabajo en el laboratorio de reproducción humana. Y pienso en la consabida frase hecha “*como pasa el tiempo...*”. Es verdad, ha pasado muy rápido pero, sobre todo, si hago memoria sobre cómo era el laboratorio antes y como es ahora, parece que todavía han transcurrido más años.

Pero hay algo que no ha cambiado: creo que hay pocas cosas en el mundo más fascinantes que ver cómo va evolucionando un embrión desde que tenemos dos células: un óvulo y un espermatozoide. En el laboratorio las “juntamos”, y del óvulo fecundado aparece milagrosamente ese embrión dividido dos días después.

Tal vez lo único que pueda superarlo es el crecimiento de un bebé... o quizás no, porque en el laboratorio partimos de una única célula, una célula que puede que no conduzca a nada...o puede que de origen a una nueva vida.

Cuando después de un tratamiento de Fecundación in vitro tenemos en el laboratorio varios embriones que se han dividido, hay que seleccionar el mejor de todos para transferirlo. Y es en esos momentos, estudiando uno por uno al microscopio, cuando siempre se me hacía un nudo en el estómago: ¿estaré eligiendo el mejor? ¿Cuál de ellos será el que tiene más posibilidades de implantar? y sentía el peso de un enorme compromiso, ya que era responsable de tomar o no la opción correcta.

Hasta hace poco, esa elección la hemos realizado los embriólogos de manera subjetiva, es decir, seleccionando el embrión que desde el punto de vista morfológico cumplía una serie de criterios y tenía “mejor aspecto”.

Bien es cierto que existen características morfológicas que nos hacen descartar los que a priori parecen tener pocas posibilidades de éxito: se han dividido poco para el día en que se encuentran, o se han dividido de forma irregular... Pero siempre nos ha surgido la duda cuando contamos con varios embriones similares. Además, esta fase tan sensible del proceso de Fecundación in vitro, la elección de los embriones, la hemos realizado invariablemente los embriólogos *senior*, o con más experiencia, con el fin de reducir la subjetividad. Sin embargo, en ocasiones hemos tenido que contrastar las opiniones de varios de nosotros para estar seguros de haberlo realizado correctamente, o bien para poder estandarizar criterios y que todos los embriólogos realicen la selección de la misma forma.

Afortunadamente, en la actualidad contamos en el laboratorio con una nueva tecnología: los sistemas *time-lapse*, con los que podemos comprobar, no solo día a día, sino a intervalos cortos de tiempo cual es el embrión que mejor se divide, el que parece que tiene un “buen aspecto” pero que en algún momento de su evolución no se ha comportado correctamente, etc.

Cuando era niña me maravillaban los documentales en los que veías como se iba dividiendo una flor en mil pétalos, y como podías comprobar su evolución en unos minutos. Esa técnica fotográfica es la misma que ahora se aplica para analizar la evolución del crecimiento de los embriones. En el incubador van acopladas varias cámaras fotográficas que realizan captura de imágenes constantemente cada cinco minutos. De esta forma, podemos en cualquier momento tener el seguimiento en tiempo real de la división embrionaria.

Y la ayuda que nos presta es enorme. Tanto es así, que su uso nos ha aumentado el número de pacientes que quedan embarazadas en el primer intento. Y no solo porque podamos conocer la evolución de cada embrión desde el principio al fin del proceso y poder así seleccionar el mejor de ellos, el que el sistema nos ayuda a elegir. También porque las condiciones en las que se mantienen son óptimas: se puede realizar el seguimiento sin sacar los embriones del incubador para mirarlos en el microscopio, lo cual mantiene las mismas condiciones de temperatura, que son vitales para la “salud” del embrión.

Y como la tecnología avanza de una manera sorprendente, en un corto período de tiempo este sistema ha evolucionado aún más: ahora contamos con un aparato que tiene en su interior varios incubadores, donde las placas con los embriones de cada paciente se encuentran independientes. Hasta hace poco, los *time lapse* existentes consistían en un único incubador donde podían alojarse varias pacientes a la vez, en vez de la separación que existe ahora.

El prodigio continúa. Y si antes se me hacía un nudo en el estómago a la hora de elegir el mejor embrión, ahora me ocurre cuando puedo ver cómo ha evolucionado y como se ha dividido hasta llegar el momento en que puede implantar....

¡Las maravillas de la técnica hacen que sea posible la ciencia que da la vida!

*Madrid, Junio 2016; Rocío Núñez Calonge*