



Con la aparición de las técnicas de reproducción asistida se ha observado un incremento considerable de las tasas de embarazo múltiple, algunos autores llegaron incluso a calificarlo de epidemia al aumento de gestaciones múltiples en nuestro país debido al auge de las técnicas de Reproducción Asistida (RA). Los nacimientos múltiples están asociados a mayores riesgos tanto para el feto como para la madre. Además, los embarazos múltiples aumentan las tasas de mortalidad y morbilidad maternas, debido a desórdenes hipertensos, un elevado riesgo de preeclampsia, hipertensión, rotura prematura de la placenta. A parte de las cesáreas y las hemorragias postparto, que hacen que sea un grupo de pacientes que requiera más hospitalización. Hoy en día los especialistas en Reproducción Asistida están más concienciados en la importancia de disminuir el riesgo de embarazo múltiple debido a las complicaciones obstétricas y neonatales que éste conlleva. **Para ello es necesario introducir nuevas técnicas que permitan seleccionar el embrión óptimo a transferir sin disminuir la tasa de gestación.**

La composición del gas atmosférico es un factor crítico para la regulación del pH en el medio de cultivo. In vivo, es probable que el ovocito se proteja con las células del cumulus circundantes formando una matriz que ayuda a mantener la homeostasis y provee protección de las alteraciones del pH intracelular. La disrupción del pH intracelular en los embriones de mamíferos provoca una disminución del metabolismo y del desarrollo. Se han realizado muchos estudios para analizar si la baja tensión de oxígeno en el cultivo embrionario puede mejorar los resultados en términos de calidad embrionaria y obstétricos, pero todavía existe mucha controversia al respecto. En el caso de que la transferencia se realice en estadio de blastocisto parece que la controversia es menor.

A día de hoy la clínica IVI Murcia quiere apostar por una mejora de los resultados clínicos y la transferencia de un único embrión con la adquisición un nuevo mini-incubador (K-MINC, Co., Australia) para trabajar en condiciones de baja concentración de oxígeno pero sin tecnología time lapse. Para ello el laboratorio requiere de una instalación de gases específica con la que también se podrá adaptar a estas condiciones de hipoxia el incubador time lapse ya existente en el laboratorio. Es por ello que en línea con lo anterior, IVI Murcia S.L. ha llevado a cabo, un proyecto denominado "NOVEDADES TECNOLOGICAS EN EL CULTIVO IN VITRO DE EMBRIONES EN EL LABORATORIO DE FIV", apoyado a través de la Línea Directa de Innovación que es un instrumento financiero gestionado directamente **por el CDTI y cofinanciado con Fondos Estructurales** a través del Programa Operativo de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para el beneficio de las empresas – Fondo tecnológico, siendo el número de **expediente IDI-20160010**.



La hipótesis que se plantea en este proyecto, es que el sistema de cultivo en hipoxia de embriones mejora considerablemente la calidad embrionaria y en consecuencia también los resultados clínicos de embarazo y RNV. Por lo que podría ser una herramienta efectiva para realizar eSET en los ciclos de reproducción asistida sin perjudicar a los resultados de los ciclos, continuando así con el hándicap de seguir reduciendo el Nº de embriones transferidos en ciclos de reproducción asistida. Es por ello, que se pretende demostrar que con este nuevo sistema de cultivo in vitro los resultados clínicos resultarán ser mejores, y para ello **el objetivo científico-técnico** será realizar un estudio comparativo donde se evalúen los resultados clínicos en términos de implantación y niño nacido sano en casa, a partir de embriones cultivados en condiciones de hipoxia con Minc (benchtop) frente a embriones cultivados en hipoxia pero con tecnología time lapse.

El diseño e implementación en clínica de este nuevo sistema de cultivo in vitro de embriones auspiciará el desarrollo de nuevos y mejores resultados gestacionales de los ciclos de FIV/ICSI, consiguiendo así un beneficio para la sociedad en general permitiendo mejorar la capacidad reproductiva de la población infértil. Y reducir significativamente las tasas de embarazo múltiple, reduciendo así los riesgos que ello implica en fetos y madres.