

RITMO DE DIVISION EMBRIONARIA EN ZIGOTOS MONO, BI Y TRI-PRONUCLEARES

Categoría: Embriología

Autores:

José Muñoz Ramírez, Enriqueta Garijo López, Ana Silván Bueno, Carlotta Zonza Papoff, Marina Toledano Pérez, Matías Brandt, José Ángel García Fernández, Federico Galera

Centro de Trabajo: Instituto Madrileño de Fertilidad (IMF)

Introducción y Objetivos:

Estudiar los parámetros de formación de pronúcleos y de división embrionaria, así como el área de los pronúcleos y la calidad embrionaria en zigotos mono-pronucleares, bi-pronucleares (fecundación normal) y tri-pronucleares con la ayuda del EMBRYOSCOPE (Unisense, Fertilitech).

Material y Métodos:

Se analiza la fecundación de 1692 ovocitos microinyectados y cultivados en EMBRYOSCOPE desde Abril a Diciembre de 2011. De ellos 1269 fecundan normalmente 1269(75%), con un solo pronúcleo 48(2.8%) y con tres pronúcleos 63(3.7%). Los 312 restantes degeneraron o no se vio presencia de pronúcleo alguno.

El EMBRYOSCOPE es un incubador time-lapse que permite visionar como una película el desarrollo embrionaria desde el ICSI hasta la transferencia realizando fotografías a los embriones cada 20 minutos en siete planos de profundidad. Con la ayuda del EMBRYOVIEWER, queda reflejada la hora post-ICSI de cualquier evento que creas que es importante en la evaluación, aparición de pronúcleos, desaparición de pronúcleos, divisiones celulares, etc. Además permite hacer mediciones de distancias y áreas como por ejemplo el área de los pronúcleos.

También anotamos el número de embriones de buena calidad en día +3, considerando estos los embriones de categoría A y B de ASEBIR.

Tras la punción ovárica se microinyectan los ovocitos y se cultivan en EMBRYOSCOPE con medio de cultivo GLOBAL (LifeGlobal,IVFOnline) hasta día 3.

El análisis estadístico se realiza mediante G-STAT considerando estadísticamente significativos los valores de $p < 0.05$.

Resultados:

Se comparan los tiempos de división embrionaria de las fecundaciones anómalas con respecto a la fecundación normal siendo ambas significativas en la hora de aparición y desaparición de pronúcleos, división a 2, 3 y 4 células, siendo siempre el ritmo más rápido el de 2 PN que el de 1 PN y 3 PN.

La hora de división a 5 células de los 1 PN es significativamente diferente a la de 2 PN, pero no ocurre esto con los 3 PN.

En 8 células el ritmo de división embrionaria se iguala, no encontrándose diferencias.

El tamaño medio de los pronúcleos es mayor en los zigotos mono-pronucleares que en los de 2 pronúcleos y estos a su vez mayores que en los de 3 pronúcleos, con diferencias significativas entre los 3 grupos.

	2PN	1 PN	3PN
ZIGOTOS	1269 (75%)	48 (2.8%)	63 (3.7%)
HORAS APARICION PN	8.42±3.37	10.02±4.55 *	10.82±6.04 *
HORAS DESAPARICION PN	23.49±6.1	25.98±9.88 *	26.88±6.03 *
HORAS DIVISION 2 CEL	26.70±4.09	28.5±5.92 *	29.01±6.16 *
HORAS DIVISION 3 CEL	37.39±8.02	39.23±13.78 *	38.01±9.63 *
HORAS DIVISION 4 CEL	39.25±5.72	41.11±6.95 *	42.49±9.1 *
HORAS DIVISION 5 CEL	49.83±9.29	47.07±9.27 *	52.07±13.2
HORAS DIVISION 8 CEL	58.81±7.53	60.18±7.19	58.6±9.37
TAMAÑO PN (µm ²)	509.93±82.25 x	575.2±114.66 x	408.96±103.2 x
EMBRIONES A+B	625 (49.2%)x	5. (10.4%)x	18(25.6%) x

*Diferencias estadísticamente significativas respecto a fecundación normal.

x Diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos.

Conclusiones:

En la fecundación y la división embrionarias hasta el estadio de 4 células, el ritmo de los zigotos fecundados normalmente es más acelerado que en los fecundados anómalamente; a partir de ahí el ritmo se iguala no hallándose diferencias.

El tamaño medio de los pronúcleos es menor cuantos más pronúcleos tiene un cigoto.

