

COMUNICACIONES ORALES

calidad del blastocisto y decisiones de uso, utilizando pruebas t de Welch, ANOVA y pruebas z de dos proporciones.

RESULTADOS

El 80,2% de los ovocitos fecundaron correctamente (puntuación media MAGENTA: 6,3), el 10,6% no fecundaron (5,4), 3,9% fecundaron de manera anómala (4,9) y 5,3% degeneraron (2,8). De los fecundados ovocitos, el 53% alcanzaron el estadio de blastocisto.

La fragmentación en día 3 de desarrollo se categorizó en cuatro grupos: $\leq 10\%$, 11-25%, 26-35% y $> 35\%$. Las puntuaciones MAGENTA decrecieron significativamente con mayor fragmentación ($p < 0,05$), excepto entre los grupos 11-25% y 26-35% ($p = 0,99$). Los embriones con $\leq 10\%$ fragmentación presentaron una puntuación media de 6,5 ($n = 9869$), frente a 5,5 (11-25%, $n = 1637$), 5,5 (26-35%, $n = 169$) y 4,6 ($> 35\%$, $n = 143$). Al analizar los ovocitos que llegaron a estadio de blastocisto, se mantuvo esta tendencia (6,9 ($n = 7000$), 6,2 ($n = 731$), 6,5 ($n = 45$) y 4,2 ($n = 21$); $p < 0,01$).

Los ovocitos que alcanzaron blastocisto mostraron puntuaciones MAGENTA más altas (6,8, $n = 7849$) que los que no lo hicieron (5,1, $n = 7073$; $p < 0,0001$). La tasa de desarrollo a blastocisto aumentó progresivamente según la puntuación MAGENTA: 28% (0-2,5, $n = 2957$), 47% (2,6-5,0, $n = 2755$), 56% (5,1-7,5, $n = 3172$) y 65% (7,6-10,0, $n = 6038$) ($p < 0,0001$).

Respecto a la calidad, los ovocitos que no llegaron a blastocisto presentaron menor media de puntuación MAGENTA que los blastocistos de calidad D (5,1 vs 6,2; $p < 0,0001$). No hubo diferencias entre blastocistos de calidad C y D (6,2 vs 6,2; $p = 1,0$), pero sí entre blastocistos de calidad B y C (6,9 vs 6,2; $p < 0,0001$) y entre A y B (7,5 vs. 6,9; $p < 0,0001$). A mayor puntuación MAGENTA, aumentó significativamente la proporción de blastocistos de calidad A (2%, 4%, 7%, 11%) y calidad B (15%, 28%, 35%, 41%) ($p < 0,0001$).

Finalmente, las decisiones clínicas también reflejaron esta tendencia: los blastocistos seleccionados para transferencia (7,2, $n = 401$) o criopreservación (6,9, $n = 6,440$) presentaron puntuaciones significativamente más altas que los descartados (5,2, $n = 8,079$; $p < 0,0001$).

CONCLUSIONES

Las puntuaciones MAGENTA de ovocitos muestran correlación significativa con múltiples parámetros de desarrollo embrionario, incluyendo fragmentación, formación de blastocistos, calidad morfológica y decisiones clínicas. Estos hallazgos refuerzan el papel determinante del ovocito en el desarrollo embrionario, y posicionan a MAGENTA como una herramienta innovadora para la evaluación no invasiva y predictiva desde la etapa ovocitaria.

CO-003 ▶

EL VALOR PREDICTIVO MEDIANTE IA DE OVOCITOS CON GRANULOSIDAD CENTRAL

Gonzalo Bescós Villa¹, Y. Franco Iriarte¹, A. Villa Milla¹, L. Barroso Burgos¹, F. Sotos Borrás¹, E. Carrillo de Albornoz Rianza¹, B. Bueno Olaia¹, N. Mercuri², J. Fjeldstad², S. Malekian Naeini²

¹Hospital Ruber Internacional - Madrid (España), ²Future Fertility - Toronto (Canadá)

INTRODUCCIÓN

La calidad de los ovocitos es crucial para el desarrollo embrionario y el éxito de FIV, aportando componentes esenciales como orgánulos citoplasmáticos, ARNm materno y

membranas celulares, a la vez que es responsable de la embriogénesis antes de la activación del genoma embrionario. La evaluación visual de ovocitos ha intentado identificar distorsiones y determinar cómo se relacionan con la competencia de desarrollo.

COMUNICACIONES ORALES

La granulosidad citoplasmática es un dismorfismo sobre el que no hay pruebas concluyentes en cuanto a su posible efecto en el éxito de los resultados. En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) se ha aplicado a diversos aspectos de la FIV. MAGENTA es una herramienta no invasiva de evaluación de la calidad ovocitaria proporcionando un método objetivo de evaluación. Analiza imágenes de ovocitos en metafase II y asigna una puntuación de 0 a 10, reflejando la probabilidad de desarrollo del blastocisto.

OBJETIVO

Determinar si las puntuaciones MAGENTA de ovocitos se correlacionan con el desarrollo de blastocistos en ovocitos con granulosidad citoplasmática y determinar si la presencia de granulosidad influye en los resultados del desarrollo embrionario.

MATERIAL Y MÉTODO

Analizamos retrospectivamente con MAGENTA imágenes de 1.228 ovocitos (213 pacientes, 19-48 años) sometidos a ICSI. Los datos incluían ovocitos con (n=207) y sin (n=1021) granulosidad citoplasmática, según las anotaciones de los embriólogos. Se anotaron los resultados del desarrollo a blastocisto (627 blastocistos, 591 no blastocistos), los resultados del PGT-A (146 euploides, 232 aneuploides y 27 mosaicos excluidos) y calidad de los blastocistos (253 de alta calidad, 374 de baja calidad). Se evaluó la puntuación MAGENTA por ovocito con el resultado y calidad del blastocisto. Las comparaciones estadísticas incluyeron análisis de varianza unidireccional (ANOVA) con comparaciones por pares *post-hoc* de Tukey y prueba z de dos proporciones.

RESULTADOS

Las puntuaciones MAGENTA fueron significativamente superiores en ovocitos que formaron blastocistos, independientemente de la presencia de granulosidad: Granulosidad (Blastocistos: 5,9, n=109 vs. No blastocistos: 4,7, n=98; $p<0,01$), sin granulosidad (Blastocistos: 6,5, n=528 vs. No blastocistos: 5,4, n=493; $p<0,0001$). En ovocitos sin granulosidad, las puntuaciones MAGENTA aumentaron gradualmente de no blastocistos (n=493) a blastocistos de baja calidad (n=304) (5,4 frente a 6,2; $p<0,0001$) y de estos a blastocistos de alta calidad (n=216) (6,2 frente a 6,8; $p=0,053$).

En ovocitos con granulosidad, los que no llegaron a blastocistos (n=98) mostraron puntuaciones MAGENTA significativamente menores en comparación con los que formaron blastocistos de baja calidad (n=70) (4,7 vs. 5,9, $p<0,05$), sin embargo, los ovocitos que dieron blastocistos de baja calidad no difirieron significativamente de los de alta calidad (5,8, n=37; $p=1,0$).

La proporción de blastocistos desarrollados (109/207=0,53 vs. 528/1021=0,52; $p=0,8$), de blastocistos de alta calidad (37/107=0,35, vs. 216/520=0,42; $p=0,22$) y de euploidía (22/63=0,35 vs. 124/315=0,39; $p=0,6$) no difirió significativamente entre los ovocitos con y sin granulosidad. Aunque estos resultados sugieren una calidad comparable de los ovocitos, la distribución desigual de los resultados de los blastocistos, en particular de los blastocistos de alta calidad y euploides, entre los grupos granulosos y no granulosos pone de manifiesto la necesidad de seguir investigando en cohortes más amplias y equilibradas.

CONCLUSIONES

Mientras que los dismorfismos ovocitarios como la granulosidad citoplasmática son a menudo poco frecuentes y se asocian de forma inconsistente con el desarrollo del blastocisto, MAGENTA proporciona evaluaciones inmediatas y objetivas que se correlacionan tanto con la formación como con la calidad del blasto, incluso en ovocitos que presentan granulosidad. Aunque no se observaron diferencias en el desarrollo del blastocisto, la calidad o la ploidía entre ovocitos con y sin granulosidad, las posibles repercusiones en los resultados posteriores, como la implantación y el embarazo, justifican una mayor investigación en cohortes más amplias.