



Estudio Básico

MAGENTA, una herramienta de inteligencia artificial (IA) que analiza imágenes de ovocitos metafase II (MII), identifica ovocitos de mayor calidad en protocolos de estimulación controlada (COS) con antagonistas de la GnRH frente a agonistas de la GnRH

Autores: J. Fjeldstad¹, N. Siddique¹, Natalie Mercuri¹, J. Meriano², D. Nayot¹, I. Puerta Vega¹.

Centro de Trabajo: ¹Future Fertility, Toronto, Canada
²TRIO Fertility, Toronto, Canada

Introducción:

Los protocolos de estimulación con antagonistas de la GnRH (GnRH-ant) son los más utilizados por ofrecer ventajas como una menor duración, menos efectos secundarios y menor riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica. Sin embargo, los protocolos con agonistas de la GnRH (GnRH-a) pueden ser recomendables para determinadas pacientes, pues se asocian con la obtención de un mayor número de ovocitos.

MAGENTA es una herramienta de IA que analiza de forma no invasiva imágenes de ovocitos MII, asignándoles puntuaciones de 0 a 10. Se ha demostrado que las puntuaciones más altas se correlacionan positivamente con el desarrollo a blastocisto; por tanto, puede utilizarse para evaluar el impacto del protocolo elegido sobre la calidad ovocitaria.

Material y métodos:

- Se realizó un análisis retrospectivo de un conjunto de datos de imágenes bidimensionales de ovocitos MII (n=8175), con los correspondientes resultados de laboratorio.
- Se incluyeron 1667 pacientes de FIV-ICSI en una clínica de fertilidad canadiense (2018-2021):
 - 6937 de un protocolo GnRH-ant (n=2361 de pacientes <35, n=405 de pacientes ≥35),
 - 1238 de un protocolo GnRH-a (n=4576 de pacientes <35, n=833 de pacientes ≥35).
- Las imágenes se analizaron mediante MAGENTA, y la correlación de las puntuaciones con el tipo de protocolo se evaluó mediante la prueba t de dos muestras de Welch.

Resultados:

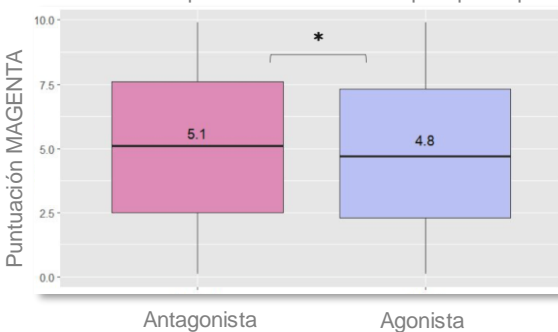
En general y para las pacientes más jóvenes (<35 años), los ovocitos GnRH-ant presentaron puntuaciones MAGENTA medias significativamente más altas que los del protocolo GnRH-a

- 5,1 y 5,2 vs 4,8 y 4,7; p<0,01

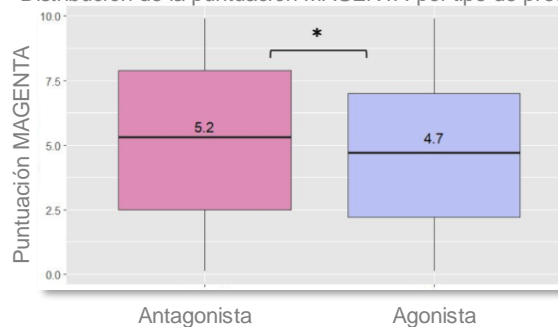
Los ovocitos de más edad (≥35 años) mostraron una tendencia con una puntuación MAGENTA media más alta del protocolo GnRH-ant en comparación con la puntuación media de los del protocolo GnRH-a.

- 5,0 vs 4,8; p=0,07

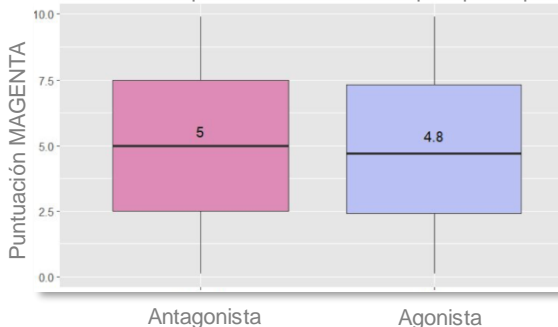
Distribución de la puntuación MAGENTA por tipo de protocolo



Distribución de la puntuación MAGENTA por tipo de protocolo

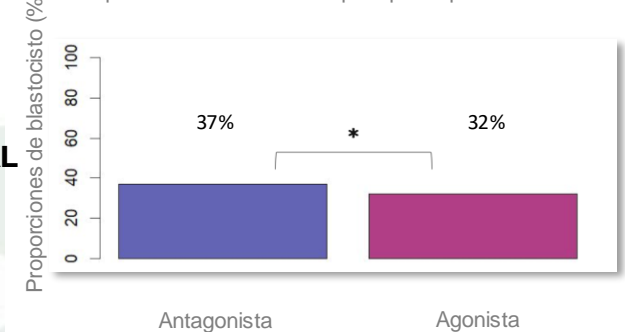


Distribución de la puntuación MAGENTA por tipo de protocolo



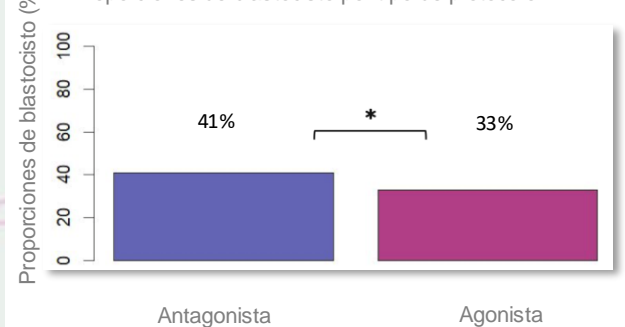
GENERAL

Proporciones de blastocisto por tipo de protocolo



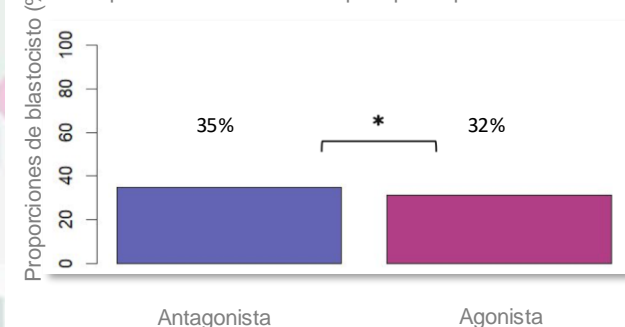
< 35

Proporciones de blastocisto por tipo de protocolo



≥ 35

Proporciones de blastocisto por tipo de protocolo



* Diferencia significativa

Conclusiones:

El protocolo GnRH-ant, en comparación con el GnRH-a, se correlaciona significativamente con ovocitos de mayor calidad, identificados únicamente por puntuaciones MAGENTA más altas. Por tanto, el protocolo GnRH-ant, ya preferido clínicamente, también puede resultar beneficioso para la calidad ovocitaria.