

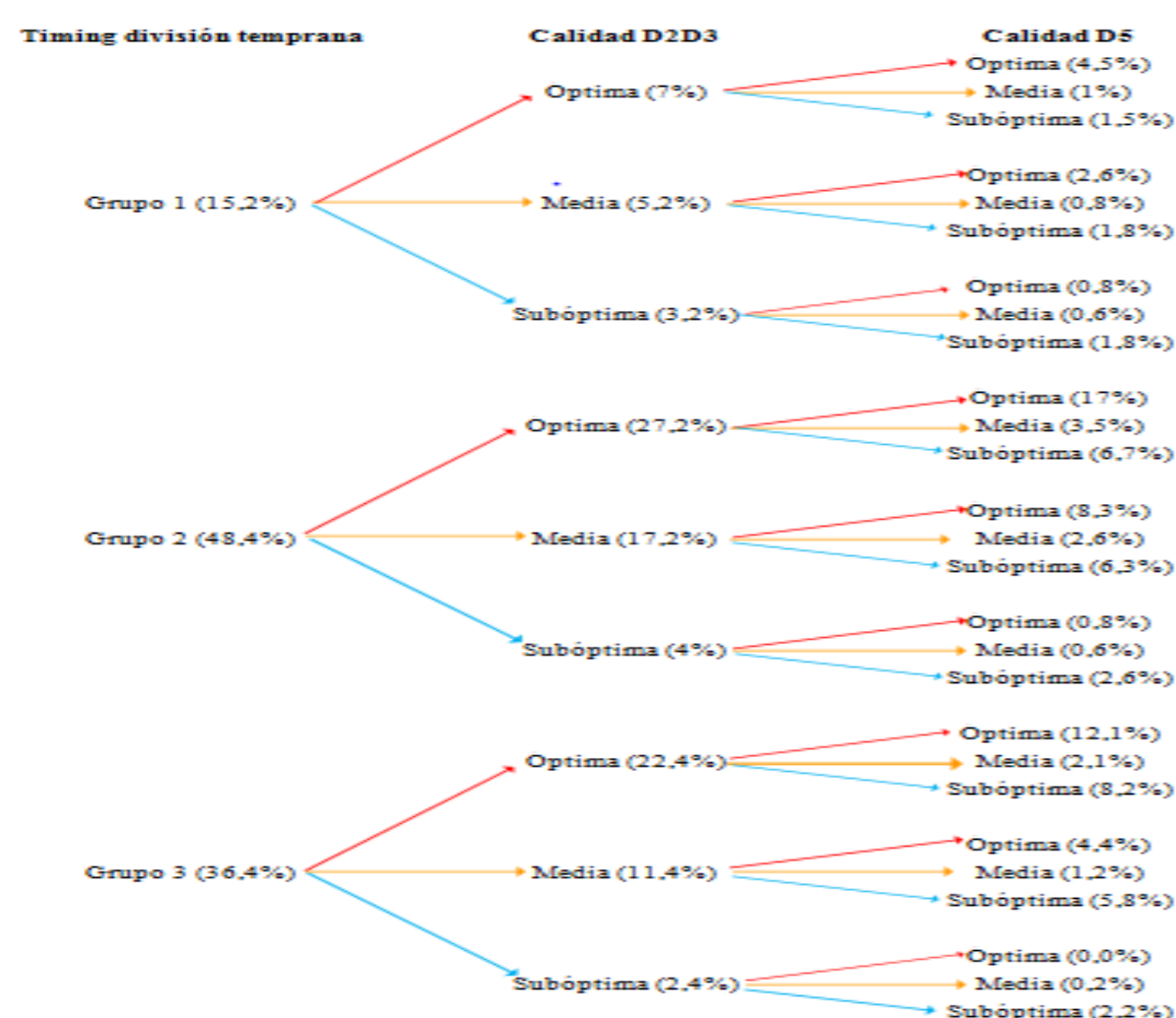
Introducción

Los sistemas *time-lapse* traen consigo nuevos marcadores no invasivos que facilitan la selección embrionaria reduciendo así el número de embriones por transferencia. A pesar de la aparición de estos marcadores, como t3 y t5, la división temprana puede emplearse como criterio único de selección [1][2] o en combinación con otros parámetros [3][4] teniendo un alto valor predictivo en la tasa de embarazo y potencial de implantación [1][2][5]

Además de aportar mayor información, la selección embrionaria mediante sistemas *time-lapse* evita la alteración de las condiciones de cultivo al monitorizar los eventos que puedan afectar al embrión [6], mejorando las tasas de éxito reproductivo [7][8] basándose en aspectos morfológicos, tiempos de división y desarrollo hasta blastocisto [9][10][11], optimizando la selección del embrión a transferir gracias a la relación entre estos marcadores y la capacidad de implantación [7][8][12].

Objetivo

El objetivo principal de este estudio consiste en establecer una relación entre varios marcadores de selección embrionaria como son la división temprana, el desarrollo hasta blastocisto y la calidad de estos en día 5, en sistemas *time-lapse*.



Materiales y Métodos

Se analizaron 481 embriones obtenidos en ciclos de ovodonación, incubados en el Embryoscope® hasta el quinto día del desarrollo embrionario. Se excluyeron casos procedentes de ovocitos criopreservados, ciclos con transferencia en D+3, pacientes con infertilidad por factor masculino severo o por realización de diagnóstico genético preimplantacional.

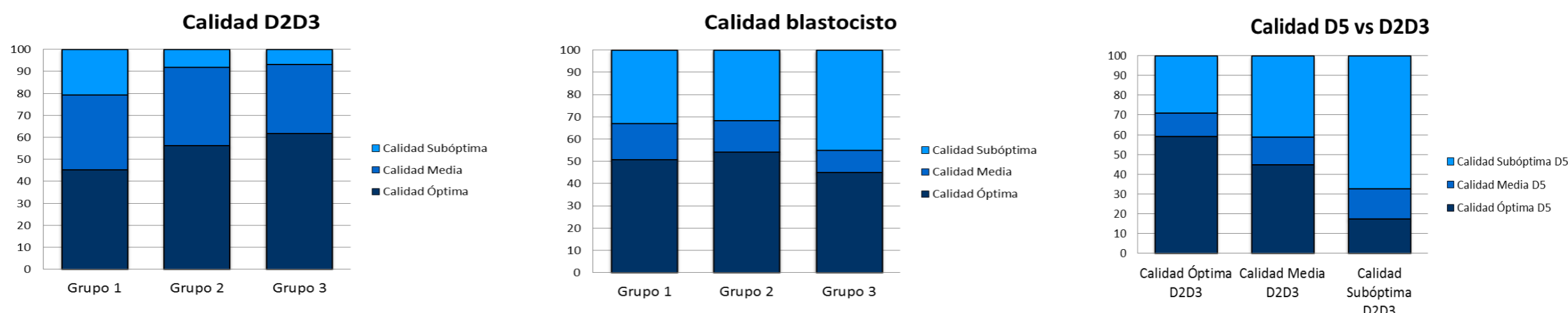
Los blastocistos obtenidos se agruparon según el *timing* de la primera división y la calidad morfológica del embrión.

Grupo	Óptima	Media	Subóptima
Grupo 1 (<23h)	Óptima	Media	Subóptima
Grupo 2 (23-26h)	Óptima	Media	Subóptima
Grupo 3 (>26h)	Óptima	Media	Subóptima
Sgrupo 1.1 (19-22h)	Sgrupo 2.1 (23-24.5h)		
Sgrupo 1.2 (22-23h)	Sgrupo 2.2 (24.5-26h)		
Día	Óptima	Media	Subóptima
D2D3	AA-AB-BA	AC-BC-CC	AD-BD-CD-DD
D5	5AA-5AB-5BA-5BB-4AA-4AB-4BA-4BB	5AC-5BC-5CA-5CB-4AC-4BC-4CA-4CB	5CC-4CC-3

La calidad morfológica durante los días 2-3 del desarrollo embrionario se evaluó siguiendo los criterios de ASEBIR (Arday *et al.*, 2008). En la evaluación morfológica de los blastocistos se valoraron en función del grado de expansión, la calidad de la masa celular interna y el trofoectodermo. Posteriormente, los embriones fueron agrupados tanto en día 3 como en día 5 en base a su calidad:

Resultados

✓ Los resultados muestran una tendencia a obtener embriones de peor calidad durante los días 2-3 dentro del grupo 1. Los embriones del subgrupo 1.1 presentan embriones de peor morfología frente a los del subgrupo 1.2. Esto indica que los embriones con división previa a las 22 horas pueden sufrir eventos que afecten a su calidad morfológica. Existe un periodo de tiempo de división (22-27 horas), en el cual los embriones tendrán un mejor desarrollo durante los días 2 y 3.



✓ En el quinto día del desarrollo existe una mejoría en los embriones de calidad óptima del grupo 1 en comparación con los grupos 2 y 3. Analizando las tasas de calidad subóptima de los tres grupos, se observa que es similar en los grupos 1 y 2, no así en el grupo 3. Los embriones del grupo 2 presentaban mejor morfología en estadio de blastocisto, mientras que los embriones de los grupos 1 y 3 mostraban calidades morfológicas menores.

✓ Existe una correlación entre la valoración morfológica durante los días 2 y 3 del desarrollo embrionario y la calidad obtenida en el estadio de blastocisto. Un 60% de los embriones con calidad óptima durante los días 2-3 del desarrollo daban lugar a blastocistos de buena calidad, frente al 45% de los embriones de calidad media o el 17% de los de calidad subóptima.

Conclusiones

✓ Existe una relación entre la división temprana y el desarrollo embrionario tanto en las fases iniciales, días 2 y 3, como la calidad morfológica obtenida en estadio de blastocisto. Pudiendo utilizarse la primera división celular como un indicador de buen pronóstico embrionario.

✓ Embriones cuya primera división embrionaria tiene lugar entre las 23 y las 24.5 horas, presentan un mejor desarrollo durante los días 2-3, aumentando las probabilidades de obtener un blastocisto de buena calidad en día 5.

✓ Aquellos embriones con desarrollo óptimo durante los días 2-3 tienen un mayor potencial de llegada a blastocisto.

✓ La utilización de sistemas *time-lapse* subsana eventos importantes y no visibles en la valoración morfológica del desarrollo embrionario, proporcionando mayor información y facilitando la selección embrionaria.