

# CAPÍTULO 10

## Activación del ovocito y división celular

Gemma Arroyo Cardona y Montserrat Boada Palà

- <b>Activación del ovocito</b> .....	297
<i>Reacción cortical</i> .....	298
<i>Finalización de la meiosis</i> .....	299
<i>Extrusión del segundo corpúsculo polar</i> .....	300
<i>Formación de los pronúcleos</i> .....	301
<i>Valoración de la fecundación</i> .....	303
<i>Sistemas de clasificación según morfología de los pronúcleos</i> .....	305
- <b>División celular</b> .....	306
<i>Primera división embrionaria</i> .....	306
<i>División temprana o Early Cleavage</i> .....	307
- <b>Bibliografía</b> .....	309

Arroyo Cardona, Gemma Licenciatura en Ciencias Biológicas. Máster en Biología de la Reproducción. Máster en Biología Celular. Profesora y tutora del Máster en Biología de la Reproducción del Institut Universitari Dexeus y el Departamento de Biología Celular y Fisiología de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Embrióloga Sénior. Laboratorio de Fecundación In Vitro, Servicio de Medicina de la Reproducción, Institut Universitari Dexeus.

Boada i Palà, Montserrat Licenciatura en Ciencias Biológicas. Doctorado en Ciencias Biológicas. Especialista en Reproducción Humana Asistida por el Colegio Oficial de Biólogos y la Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción (ASEBIR). ESHRE Senior Clinical Embryologist. Embrióloga y Directora de los Laboratorios de Reproducción Asistida del Institut Universitari Dexeus. Barcelona

### RESUMEN

Uno de los factores determinantes en la viabilidad del embrión preimplantacional es la calidad del ovocito. Cerca del 80 % de las aneuploidías embrionarias tienen su origen en los ovocitos. La importancia de la valoración de parámetros morfológicos como el grosor de la zona pelúcida, fragmentación del corpúsculo polar, etc., pueden ser significativos, aunque su valor está ampliamente controvertido. Técnicas más recientes y objetivas como la microscopía de luz polarizada, permiten la observación de estructuras internas del ovocito relacionadas con su correcta activación y el potencial de desarrollo del embrión. La presencia de dos pronúcleos y dos corpúsculos polares a las 16-22 horas post inseminación in vitro mediante FIV/ICSI, se considera signo inequívoco de una correcta fecundación. La morfología del cigoto en estadio de pronúcleos ha sido relacionada con su posterior desarrollo y capacidad de implantación, pudiéndose relacionar con el grado de fragmentación citoplasmática, bloqueo en el ritmo de la división, dotación cromosómica y presencia de multinucleación. Al valorar la fecundación, pueden observarse otros estados como consecuencia de un fallo de fecundación, una fecundación anómala o un desarrollo incorrecto. Una activación partenogenética del ovocito, la penetración de más de un espermatozoide o una reactivación anómala de la meiosis que comporte alteraciones en los procesos de extrusión del segundo corpúsculo polar y/o en la formación de los pronúcleos, pueden originar situaciones que en la mayoría de los casos se consideran anómalas y, en consecuencia, cigotos y/o embriones no transferibles que deben ser descartados.

La valoración de la división temprana (EC) o tiempo de la primera división mitótica, 26 horas tras la inseminación, ha demostrado tener valor predictivo en las tasas de embarazo y de implantación tras fecundación in vitro convencional y microinyección intracitoplasmática (ICSI). Es una observación de fácil implementación en la rutina de un laboratorio, debido a que no es necesario equipamiento adicional y está sujeta a menor subjetividad a diferencia de la valoración ovocitaria, pronuclear o embrionaria en estadios más avanzados.