

# PRÁCTICA 2

## PERIODOS DEL DESARROLLO TEMPRANO

### OBJETIVOS

1. Identificar las estructuras que dan origen a los órganos y sistemas de un embrión.
2. Identificar las etapas del desarrollo embrionario durante la primera semana de gestación.

### CONSIDERACIONES TEÓRICAS

La unión de los pronúcleos femeninos y masculinos forman una sola célula que recibe el nombre de cigoto (unido); por lo general esta unión se realiza a nivel de la ampolla de la trompa de Falopio. Alrededor de las 24 horas siguientes el cigoto inicia una serie de divisiones. Las divisiones celulares reciben el nombre de segmentación, las nuevas células reciben el nombre de blástomas, se produce un conglomerado de células compactas denominada mórula por su semejanza con la mora; posteriormente se desarrolla una incisión entre las células centrales de la mórula, el espacio se llenará de líquido (blastocelo); dando como resultado una masa celular interna llamada embrioblasto y una externa denominada trofoblasto y en su conjunto recibe el nombre de blastocisto. La masa de células internas dará origen al embrión y la capa externa dará origen a la placenta y sus membranas.

En los cordados a los que pertenece la especie humana son tripoblásticos, es decir, se desarrollan a partir de tres hojas germinativas o capas embrionarias. A partir de las primeras etapas del desarrollo, las células resultantes de la segmentación del huevo tienden a ordenarse en grupos celulares claramente distinguibles. Las más superficiales se distribuyen formando una capa continua que por su situación externa se denomina ectodermo, y las más internas constituyen una hoja que circunda una cavidad y toma el nombre de endodermo. Entre ambas capas se forma más adelante un tercer grupo celular distribuido en forma más irregular que conocemos con el nombre de mesodermo. En diferentes grupos de cordados en los que la vida embrionaria es "larga", aparecen diversas estructuras y mecanismos accesorios que aseguran la alimentación y protección del embrión. La nutrición se asegura fundamentalmente mediante la creación de reservas en el citoplasma del huevo (vitelo).

La embriología experimental ha permitido conocer los movimientos celulares de la gastrulación en diversas clases de vertebrados. Los embriones de mamíferos por desarrollarse en el interior del útero materno no se prestan para el estudio experimental.

### **REQUISITOS**

1. Presentar libro de Embriología
2. Manual de Laboratorio
3. Colores, sacapuntas y borrador
4. presentar cuestionario contestado

### **MATERIAL Y EQUIPO**

1. Estuche de disección
2. Guantes
3. Cubrebocas
4. Solución salina fisiológica
5. Un huevo de 4<sup>a</sup> 5 días de incubación

### **METODOLOGÍA**

Utilice un huevo de cuatro o cinco días de incubación. La incubación puede hacerla en una estufa a 30°C y una humedad relativa de 56%, lo cual se logra poniendo un recipiente con agua en la estufa, cerca de los huevos que deberán voltearse cada 12 horas para que el calor se propague uniformemente. Después de cuatro o cinco días puede comprobar el crecimiento del embrión, observando el huevo en un cuarto oscuro e iluminándolo con un foco.

Si desea observar el blastodisco y las membranas anexas que se han formado, perfore cuidadosamente el cascarón del lado romo y con las tijeras corte el cascarón en la cámara de aire, para evitar dañar la alantoides y que pueda ocasionar un sangrado de los vasos sanguíneos contenidos en ella. Vierta el contenido del huevo en un recipiente que contenga solución salina al 0.7% a 39°C para que el embrión se mantenga con vida durante más tiempo, pueda hacer las observaciones detalladas de las estructuras.

## **ACTIVIDAD**

1. Elaboración de dibujos y esquemas representativos de las estructuras observadas.
2. Enunciar las estructuras que fueron observadas.
3. Describir las similitudes con el embrión humano.

## **CUESTIONARIO**

1. ¿Cuáles son las tres capas germinales primarias?
2. ¿Qué es la gastrulación?
3. ¿Qué es la mórula?
4. ¿Qué es la diferenciación?
5. Defina la segmentación.