

Embriología (MEDG1020)
Examen Parcial I

Fecha: 24/11/2022

Estudiante:

1. Durante el ciclo de vida, la organogénesis es la fase en que el embrión empieza a formar sus órganos. Con respecto a esta fase, está incorrecto:
 - a) En este período hay una disminución de la tasa de mitosis en comparación con la fase de segmentación.
 - b) Hay también un proceso de migración celular, que es importante en la formación de las diferentes estructuras.
 - c) Cada órgano es formado por solamente una capa embrionaria.
 - d) La activación del genoma embrionario es un paso crucial que se lleva a cabo antes de la organogénesis.

2. ¿Cuál es la diferencia entre epigénesis y preformación?
 - a) La epigénesis define la formación de un organismo a partir de una estructura sin forma, mientras la preformación defiende la idea del homúnculo.
 - b) La epigénesis define la formación del homúnculo, mientras la preformación defiende la formación de un organismo a partir de una estructura sin forma.
 - c) La epigénesis define la influencia de los genes en la formación del organismo, mientras la preformación define la influencia del ambiente en el embrión.
 - d) La epigénesis define la influencia del ambiente en la formación del embrión, mientras la preformación define que los genes que dirección la formación del organismo.,

3. “Cada núcleo de célula somática tiene los mismos cromosomas y, por lo tanto, el mismo conjunto de genes, como todos los demás núcleos somáticos.” ¿Esta explicación se refiere a que evento?
 - a) Transferencia nuclear somática
 - b) Expresión genética diferencial
 - c) Evidencia de la Equivalencia genómica
 - d) Control de la expresión genética

4. Desde el punto de vista genético, el control del desarrollo embrionario es regulado en diferentes niveles. Esto es importante para garantizar que la comunicación celular sea adecuada y los tejidos puedan organizarse para formar los órganos. Con respecto al control genético del desarrollo, **indique la opción correcta:**
 - a) El factor de transcripción es importante para controlar la tasa de transcripción; un proceso exclusivo de la segmentación embrionaria.
 - b) Una vez que el ARN es producido en el núcleo, este debe pasar por el *splicing* del ARN mensajero antes de ser exportado al citoplasma.
 - c) La cola PoliA confiere estabilidad al ARN. Cuanto menor la cola PoliA, más proteínas van a ser sintetizadas.
 - d) El microARN es un regulador importante después de la activación del genoma embrionario porque ayuda a remover el ARN materno.

5. ¿Cuál es la importancia de la hormona LH durante la pubertad para producción de las células de Leydig?
- En la pubertad, la hormona luteinizante (LH) ocasiona el estímulo al hipotálamo, para producir FSH, que va a estimular las células de Sertoli.
 - En la pubertad, la hormona luteinizante (LH) ocasiona la diferenciación de nuevas espermatogonias en células de Leydig, las cuales sintetizan inhibina para iniciar la espermatogénesis.
 - En la pubertad, la hormona luteinizante (LH) ocasiona la diferenciación de nuevas espermatogonias en células de Leydig, las cuales sintetizan testosterona para iniciar la espermatogénesis.
 - En la pubertad, la hormona luteinizante (LH) ocasiona la diferenciación de nuevas células mesenquimales en células de Leydig, las cuales sintetizan testosterona para iniciar la espermatogénesis.
6. La espermiogénesis es la transformación de la espermatida en el espermatozoide, para que este pueda adquirir competencia y por lo tanto ser capaz de fertilizar un ovocito. **¿Cuál es la importancia de las células de Sertoli en este proceso?**
- Producen testosterona para activar la espermiogénesis
 - Realizan fagocitosis de los cuerpos residuales, para remover el exceso de citoplasma de la espermatida
 - Direccionan el almacenamiento de ARN mensajero como cuerpo cromatóide.
 - Producen enzimas para la vesícula acrosómica, y definen su posición en la cabeza del espermatozoide.
 - Organizan las mitocondrias que deben concentrarse en la parte proximal del flagelo.
7. Con respecto a la gametogénesis femenina, analice las siguientes afirmativas:
- El ovocito primario es el resultado de la fase de crecimiento durante la ovogénesis.
 - Al finalizar la primera división meiótica se produce el ovocito primario con un corpúsculo polar.
 - El folículo también cambia durante la gametogénesis y el folículo primordial contiene un ovocito secundario.
- Están correctas:
- I y II
 - I y III
 - II y III
 - I, II y III
8. El ciclo hormonal femenino funciona como una orquesta en que hormonas se comunican con tejidos y señales son entonces enviados a las células para la formación de los ovocitos. Con respecto a este proceso, **está incorrecto:**
- El cuerpo lúteo es una estructura que deriva del folículo ovulado y presenta grande actividad secretora de hormona.
 - La hormona folículo estimulante (FSH) se produce en el ovario y es responsable por el reclutamiento de folículos.

- c) Un pico de hormona luteinizante (LH) es el factor responsable de la ovulación.
- d) El ovario produce estradiol y progesterona, con el objetivo de aumentar el grosor del endometrio.
- e) El endometrio pasa por intensa proliferación en la fase lútea del ciclo, lo que permite la implantación del embrión en caso de fertilización.

9. ¿Qué es un folículo atrésico?

10. El contacto y reconocimiento entre espermatozoide y huevo es un paso importante de la fertilización. Considerando sus conocimientos sobre este proceso, **indique la afirmación incorrecta:**

- a) La quimio atracción corresponde a la fase inicial en que moléculas solubles son secretadas por el ovocito para atraer el espermatozoide.
- b) La siguiente fase es la exocitosis de la vesícula acrosómica espermática: al liberar sus enzimas el espermatozoide puede digerir la zona pelúcida.
- c) La unión del espermatozoide a la matriz extracelular corresponde a la tercera fase de este proceso
- d) El paso por la matriz extracelular es esencial para que el espermatozoide pueda liberar su material genético en el ovocito.
- e) Por fin, la fusión de las membranas de células de espermatozoide y ovocito finalizan la fertilización.

11. Los Erizos del Mar son organismos modelo para el desarrollo. Con respecto a su desarrollo, **elija la opción correcta:**

- a) El huevo es del tipo telolecito.
- b) La segmentación produce blastómeros asimétricos, es decir macrómeros, mesómeros y micrómeros.
- c) El eje es definido por la expansión del blastocele.
- d) La gastrulación tiene como principal movimiento epíbole.

12. El desarrollo de los anfibios es muy importante porque permitió mejor comprensión sobre la formación de la columna vertebral. Con la fertilización, hay la formación de una estructura que recibe el nombre de [media luna gris], se forma debido a un giro del [citoplasma cortical] en relación al [citoplasma medular], en el lado opuesto a la entrada del espermatozoide. Este giro hace con que el citoplasma medular esté expuesto y más adelante, corresponde al local donde se empieza la [gastrulación].

13. Con respecto al desarrollo embrionario de los peces, indique el tipo de huevo y explique su relación con el proceso de segmentación.

14. Cual es la importancia de la linea primitiva en el desarrollo embrionario de las aves?

- a) La línea primitiva es el primer signo de la gastrulación en embriones de aves.
- b) La línea primitiva ocasiona la migración de las células del hipoblasto hacia el plano medial del disco embrionario, formando la tercera capa embrionaria.
- c) La línea primitiva ocasiona la migración de las células del hipoblasto para formar el mesodermo embrionario.
- d) Las células más importantes para la formación de la línea primitiva son las células del área opaca del endodermo.

15. ¿Cuál es la importancia de la formación del eje embrionario en el desarrollo embrionario, en general?