

## Cuestionario de neurulación

1. ¿Cuál de las siguientes estructuras da inicio al proceso de neurulación en el embrión humano?
  - A) Cresta neural
  - B) Notocorda
  - C) Ectodermo superficial
2. ¿En qué etapa del desarrollo embrionario se forma el tubo neural en humanos?
  - A) Al final de la segunda semana
  - B) Al principio de la tercera semana
  - C) A mediados de la tercera semana
  - D) Al final de la cuarta semana
3. ¿Cuál de las siguientes estructuras es un derivado directo de las células de la cresta neural?
  - A) Médula espinal
  - B) Sistema nervioso central
  - C) Nervios periféricos
  - D) Hipotálamo
4. Durante la neurulación, el ectodermo da origen a una estructura que se pliega para formar el tubo neural. ¿Cuál es el nombre de esta estructura?
  - A) Placa neural
  - B) Somitos
  - C) Notocorda
  - D) Mesénquima
5. ¿Qué porción del tubo neural se cierra primero durante el desarrollo?
  - A) La región torácica
  - B) El neuroporo anterior
  - C) El neuroporo posterior
  - D) La región cervical
6. ¿Cuál es la consecuencia más común de un fallo en el cierre del neuroporo posterior?
  - A) Hidrocefalia
  - B) Anencefalia
  - C) Espina bífida
  - D) Microcefalia
7. ¿Qué vitamina ha demostrado ser fundamental en la prevención de defectos del tubo neural?

- A) Vitamina A
- B) Vitamina C
- C) Ácido fólico (Vitamina B9)
- D) Vitamina D

8. La formación del tubo neural se ve influenciada por la señalización de diferentes proteínas y factores. ¿Cuál de los siguientes es una señalización clave en el proceso de neurulación?

- A) BMP (Proteínas morfogenéticas óseas)
- B) Dopamina
- C) Insulina
- D) Eritropoyetina

9. ¿Cuál de las siguientes es una anomalía resultante de un fallo en el cierre del neuroporo anterior?

- A) Espina bífida
- B) Hidrocefalia
- C) Craneorraquisquisis
- D) Mielomeningocele

10. Durante la neurulación, ¿cuál de las siguientes estructuras es responsable de inducir la formación de la placa neural en el ectodermo?

- A) Cresta neural
- B) Notocorda
- C) Somitos
- D) Mesodermo lateral

## Cuestionario formación de capas germinales y sus derivados

1. ¿En qué día comienza la implantación del embrión?  
A) Día 1  
B) Día 3  
C) Día 6  
D) Día 10
2. ¿Cuál de las siguientes estructuras se forma durante la implantación y provee soporte al embrión?  
A) Sincitiotrofoblasto  
B) Hipoblasto  
C) Cavidad amniótica  
D) Mesodermo extraembrionario
3. ¿Qué capa germinal da lugar al sistema nervioso?  
A) Ectodermo  
B) Mesodermo  
C) Endodermo  
D) Hipoblasto
4. ¿Cuál es el principal componente del blastocisto encargado de la conexión tisular futura con la madre?  
A) Trofoblasto  
B) Masa celular interna  
C) Citotrofoblasto  
D) Epiblasto
5. ¿Cuál de las siguientes proteínas es clave para el desarrollo del epiblasto?  
A) Nanog  
B) Gata 6  
C) Integrina  
D) Oct4
6. Durante la gastrulación, ¿qué capa germinal dará origen al sistema cardiovascular?  
A) Ectodermo  
B) Mesodermo  
C) Endodermo  
D) Citotrofoblasto
7. ¿En qué día ocurre la regresión de la línea primitiva?  
A) Día 6  
B) Día 10

C) Día 15

D) Día 18

8. ¿Qué capa germinal forma el tubo digestivo?

A) Ectodermo

B) Mesodermo

C) Endodermo

D) Hipoblasto

9. ¿Cómo se llama la estructura que se forma a partir del cigoto en los primeros días del desarrollo?

A) Gastrula

B) Blastocisto

C) Embrión bilaminar

D) Disco trilaminar

10. ¿Qué estructura es responsable de la adhesión del embrión a la pared uterina?

A) Citotrofoblasto

B) Sincitiotrofoblasto

C) Masa celular interna

D) Epiblasto

11. ¿Qué capa germinal es responsable de la formación de los huesos?

A) Ectodermo

B) Mesodermo

C) Endodermo

D) Hipoblasto

12. ¿Cuál es la función principal del saco vitelino?

A) Dar soporte mecánico

B) Proporcionar nutrientes

C) Formar el ectodermo

D) Crear el mesodermo

13. ¿Qué molécula promueve el desarrollo de las células del hipoblasto?

A) Nanog

B) Gata 6

C) Fibronectina

D) TGF-beta

14. ¿Cuál es la capa superior del embrión en el estadio bilaminar?

A) Hipoblasto

B) Epiblasto

C) Trofoblasto

D) Mesodermo

15. ¿Qué día se completa generalmente el proceso de

gastrulación?

A) Día 10

B) Día 14

C) Día 18

D) Día 20

16. ¿Cuál de las siguientes estructuras da origen al sistema linfático?

A) Endodermo

B) Mesodermo

C) Ectodermo

D) Sincitiotrofoblasto

17. ¿Qué proceso permite la creación de la cavidad amniótica?

A) Fusión celular

B) Cavitación

C) Migración celular

D) Diferenciación del mesodermo

18. ¿En qué se convierte la masa celular interna durante la implantación?

A) Epiblasto e hipoblasto

B) Trofoblasto y citotrofoblasto

C) Endodermo y mesodermo

D) Mesodermo y ectodermo

19. ¿Cuál de las siguientes es una función de las inducciones embrionarias?

A) Eliminar desechos

B) Estimular la división celular

C) Diferenciar tejidos

D) Generar trofoblasto

20. ¿Cuál de los siguientes deriva del ectodermo?

A) Hígado

B) Músculos

C) Sistema nervioso

D) Sistema linfático

21. ¿Cuál es la capa externa del trofoblasto?

A) Epiblasto

B) Hipoblasto

C) Sincitiotrofoblasto

D) Citotrofoblasto

22. ¿Qué capa germinal origina el sistema hematopoyético?

A) Ectodermo

B) Mesodermo

C) Endodermo

D) Hipoblasto

23. ¿Cuál es la función de la cavidad amniótica?

A) Proteger al embrión

B) Permitir adhesión

C) Formar el mesodermo

D) Crear el sistema linfático

24. ¿Cuál de las siguientes capas germinales se asocia al sistema respiratorio?

A) Ectodermo

B) Mesodermo

C) Endodermo

D) Hipoblasto

25. ¿En qué semana se forma el disco trilaminar?

A) Semana 1

B) Semana 2

C) Semana 3

D) Semana 4

26. ¿Qué proceso permite la invasión del tejido uterino?

A) Gastrulación

B) Implantación

C) Formación del blastocisto

D) Cavitación

27. ¿De qué estructura derivan los somitas?

A) Mesodermo paraxial

B) Endodermo

C) Citotrofoblasto

D) Epiblasto

28. ¿Cuál es el origen de la tiroides?

A) Ectodermo

B) Mesodermo

C) Endodermo

D) Hipoblasto

29. ¿Qué estructura proporciona nutrientes tempranos al embrión?

A) Cavidad amniótica

B) Trofoblasto

C) Saco vitelino

D) Sincitiotrofoblasto

30. ¿Qué sucede en el embrión al formarse la línea primitiva?

A) Aparece la cavidad amniótica

B) Se establece el ectodermo, mesodermo y endodermo

- C) Se fusiona el trofoblasto
- D) Se desarrolla el sistema nervioso