



Práctica 5 DESARROLLO DEL SNC, OJO Y OÍDO



**Dra. María Dolores González Vidal. Med. Cir. Kenya Reyes García
Biol. Martha Martínez Cisneros. Biol. Alfonso Velázquez Carranza**

Nombre y firma del alumno: _____ Grupo: _____
 Número de lista: _____ Fecha de entrega: _____
 CALIFICACIÓN: _____ Firma y nombre del profesor que evalúa _____

MARCO TEÓRICO

El sistema nervioso inicia su formación a partir del día 18 del desarrollo embrionario con un proceso complejo llamado neurulación. A partir del ectodermo se forma el neuroepitelio de la placa neural que al cerrarse forma el tubo neural, durante este cierre se observan 5 puntos que se han relacionado con patología cuando el cierre llega a fallar.

A partir de este tubo se forman 3 vesículas cerebrales primarias en la 4ª semana y en la quinta semana se observan 5 vesículas cerebrales secundarias; así como la formación de las cavidades ventriculares.

El ojo inicia su desarrollo como dos evaginaciones laterales del prosencéfalo (vesículas ópticas). La interacción entre las vesículas ópticas y el ectodermo suprayacente induce el engrosamiento del último para dar lugar a la placoda del cristalino, esta interacción es necesaria en el desarrollo de todos los componentes del ojo.

El oído se forma a nivel del Rombencéfalo debido a la interacción de este con el ectodermo suprayacente, al engrosarse el último da lugar a la formación de la placoda ótica que se invagina y forma la vesícula ótica u otocisto; las células de la cresta neural (CCN) migran para la formación del ganglio estato-acústico. El oído medio y el externo se originan de los dos primeros arcos faríngeos.

Las interacciones de estas estructuras con sus vecinas permiten el desarrollo normal y cuando éstas fallan se observa una patología congénita:

- ❖ Las anomalías en el cierre del tubo neural (DCTN) pueden ocasionar la muerte del producto o algún grado de deficiencia neurológica.
- ❖ Los siguientes con algunos DCTN de importancia clínica: anencefalia, espina bífida oculta, meningocele, mielomeningocele, raquisquisis, encefalocele frontal y occipital, labio hendido.
- ❖ El Síndrome de Arnold Chiari puede causar hidrocefalia en el paciente, lo que se ha relacionado con un problema en la circulación del líquido cefalorraquídeo (LCR).
- ❖ Las alteraciones que se pueden observar en el desarrollo del ojo son: coloboma, anoftalmia, aniridia, ciclopa, sinoftalmia.
- ❖ En el oído, la microtia atresia y la sordera congénita.



Práctica 5 DESARROLLO DEL SNC, OJO Y OÍDO

OBJETIVOS

- Identificar las etapas tempranas del desarrollo del sistema nervioso central, del ojo y del oído.
- Relacionar las anomalías congénitas con fallas del desarrollo embrionario en el sistema nervioso, del ojo y del oído.

RESULTADO DE APRENDIZAJE

- Identifica las etapas tempranas del desarrollo del sistema nervioso central, del ojo y del oído.
- Relaciona las anomalías congénitas con fallas del desarrollo embrionario en el sistema nervioso, del ojo y del oído.
-

MATERIAL

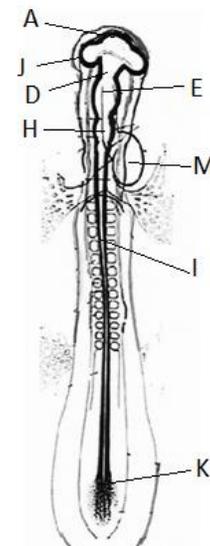
1. Microscopio óptico
2. Esquemas del sistema nervioso de pollo y medula espinal
3. Laminillas con montas totales de pollo de 36 y 56 h.
4. Corte sagital cefálico de feto de ratón.

MÉTODO

- I. Observe los embriones de pollo de 36 y 56 h. de incubación e identifica las estructuras del sistema nervioso central con la ayuda de los esquemas.

Correlaciona el nombre de la estructura con su imagen correspondiente:

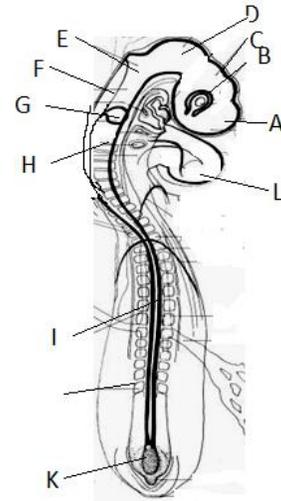
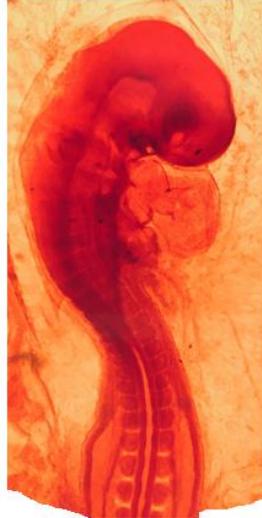
1. () Prosencéfalo
2. () Mesencéfalo
3. () Rombencéfalo
4. () Médula espinal
5. () Vesículas ópticas
6. () Neuroporo posterior
7. () Corazón





Práctica 5 DESARROLLO DEL SNC, OJO Y OÍDO

1. () Telencéfalo
2. () Diencefalo
3. () Mesencéfalo
4. () Metencéfalo
5. () Mielencéfalo
6. () Médula espinal
7. () Copa óptica
8. () Placodas óticas
9. () Neuroporo posterior
10. () Corazón
11. () Vesícula del cristalino

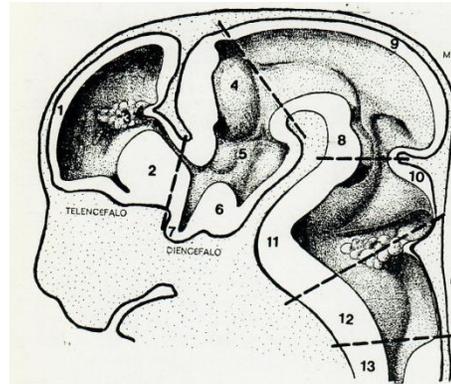


II. En el corte histológico del corte sagital de ratón identifica las estructuras que forman las vesículas cerebrales y relacionalas con los esquemas.

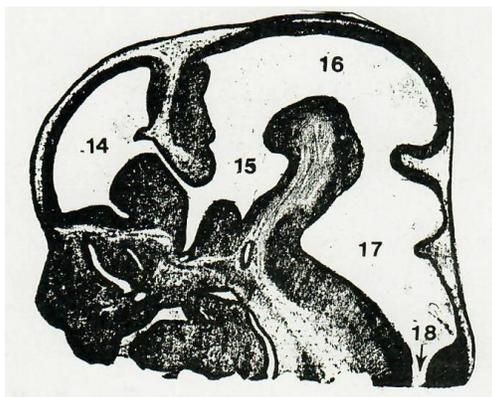
Nombre de la estructura

Esquema

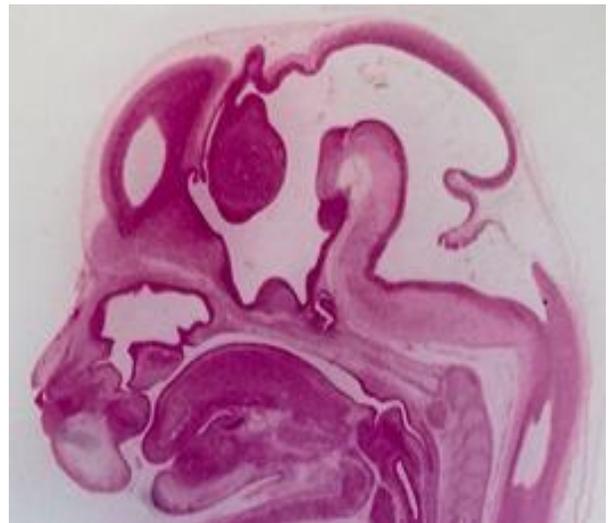
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____



Vesículas cerebrales



Ventriculos cerebrales

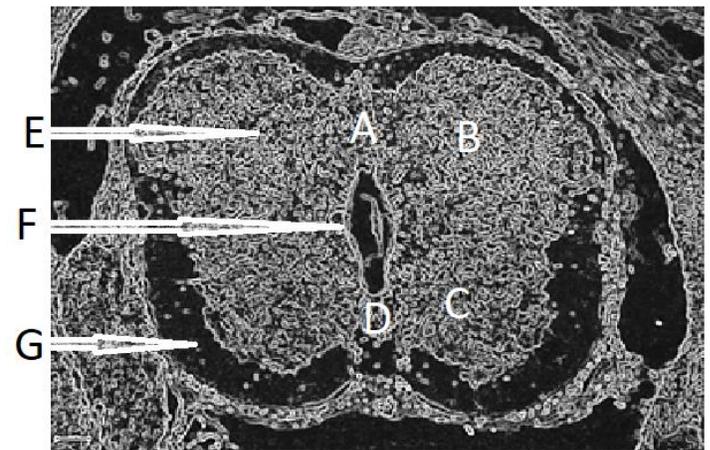
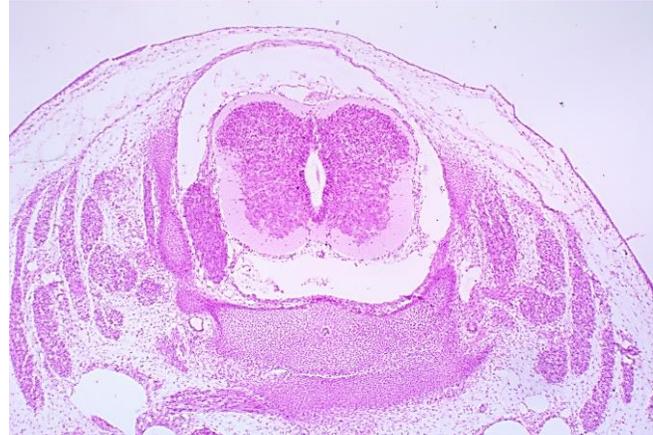




Práctica 4 DESARROLLO DEL SNC, OJO Y OÍDO

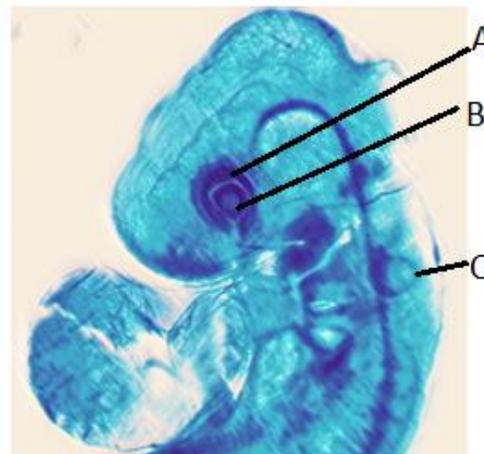
III. Observa los cortes de médula espinal e identifica las estructuras que se te piden con la ayuda del esquema.

1. () Placa del Techo
2. () Placa del Piso
3. () Placa AlaR
4. () Placa Basal
5. () Zona Ventricular o ependimaria
6. () Zona Intermedia o del manto
7. () Zona Marginal



IV. En los embriones de pollo identifica:

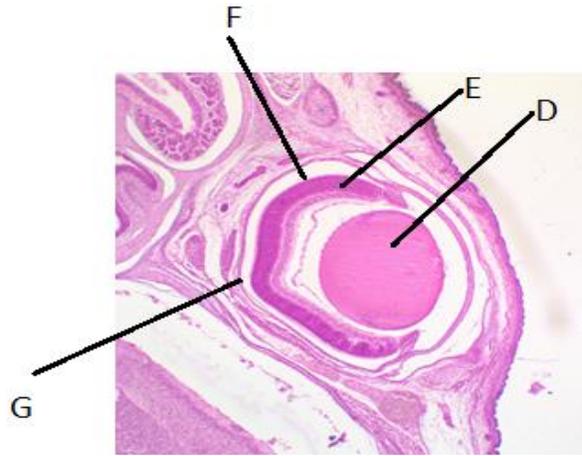
1. () Placoda ótica
2. () Copa óptica
3. () Placoda del cristalino





V. En los cortes histológicos de ojo identifica:

1. () Cristalino
2. () Retina neural
3. () Retina pigmentaria
4. () Cornea
5. () Párpado
6. () Espacio interretiniano
7. () Fibras retinianas



VI. Contesta lo que se solicita

1. ¿Cuál es el origen embrionario del sistema nervioso?

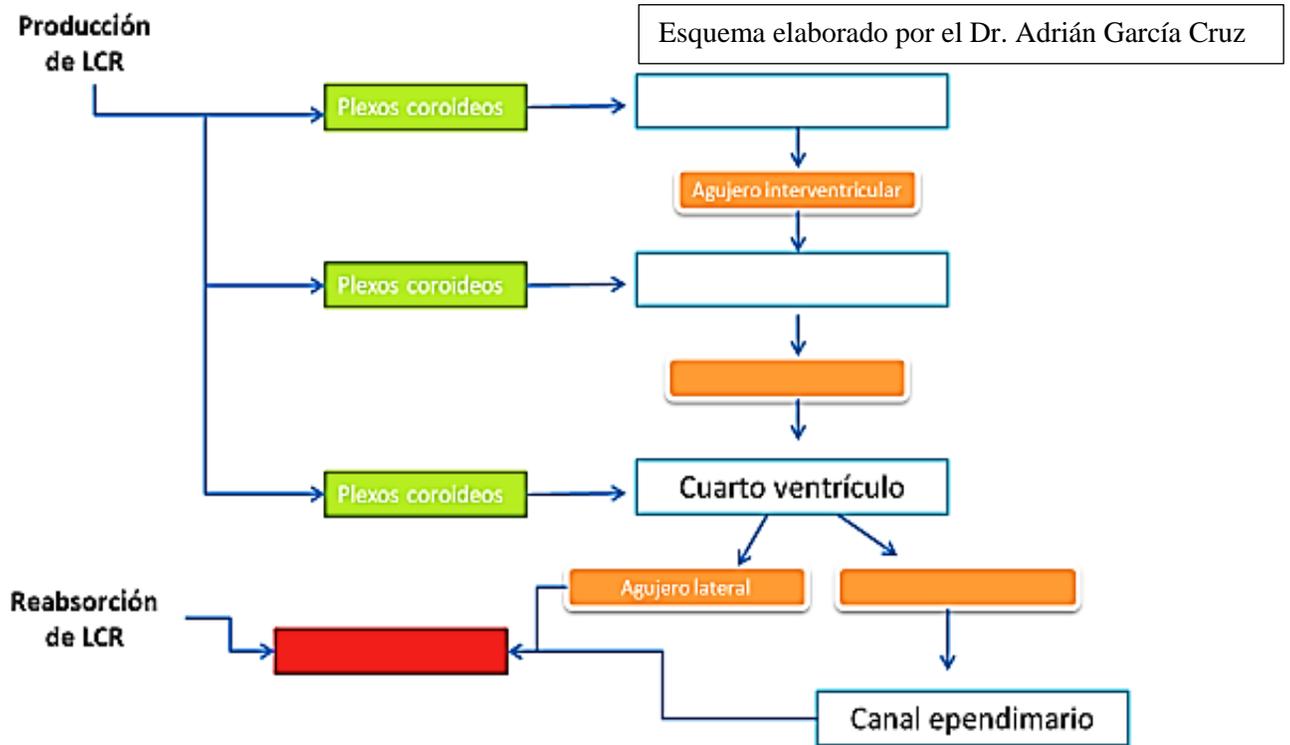
2. Escribe el origen embrionario de los plexos coroideos

3. Escribe el origen embrionario de las meninges



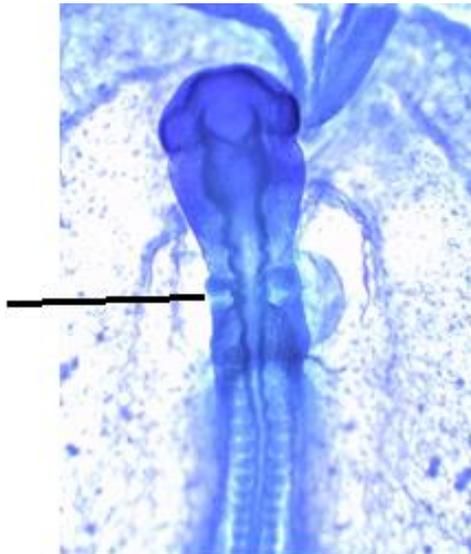
Práctica 4 DESARROLLO DEL SNC, OJO Y OÍDO

4. En el diagrama de flujo escribe en los espacios la estructura que falta, indicando desde donde puede producirse el Líquido Cefalorraquídeo (LCR), por donde transita y se reabsorbe; y la alteración que ocurre si se obstruye la circulación del LCR.



Ventrículos Laterales Acueducto cerebral
Tercer ventrículo Agujero Medial Espacio Subaracnoideo

VI. Anota el nombre de las estructuras señaladas en las fotografías de embriones de pollo.





**Práctica 4
DESARROLLO DEL SNC,
OJO Y OÍDO**



VII. Investiga la siguiente patología y completa el siguiente cuadro.

| Nombre de la patología | Origen: proceso que falló | Características clínicas | Pronóstico para la vida y la función. |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| Anencefalia | | | |
| Espina bífida oculta | | | |
| Meningocele | | | |
| Mielomeningocele | | | |
| Raquisquisis | | | |
| Encefalocele frontal | | | |
| Encefalocele occipital | | | |
| Labio hendido | | | |
| Paladar hendido | | | |
| Hidrocefalia | | | |
| S. Arnold Chiari | | | |
| Coloboma | | | |
| Aniridia | | | |
| Anoftalmia | | | |
| Ciclopia | | | |
| Sinoftalmia | | | |
| Anotia- atresia | | | |
| Sordera congénita | | | |