

# UDS

**NOMBRE DE LA ALUMNA :NATALIA DE LA  
CRUZ RODRÍGUEZ.**

**NOMBRE DEL PROFESOR :VÍCTOR MANUEL  
NERY PEREZ.**

**NOMBRE DE LA MATERIA :ANATOMÍA Y  
FISIOLOGÍA .**

**NOMBRE DEL TEMA : DESARROLLO  
EMBRIONARIO DEL APARATO  
RESPIRATORIO.**

**LICENCIATURA: ENFERMERÍA.  
CUATRIMESTRE:2DO CUATRIMESTRE.**

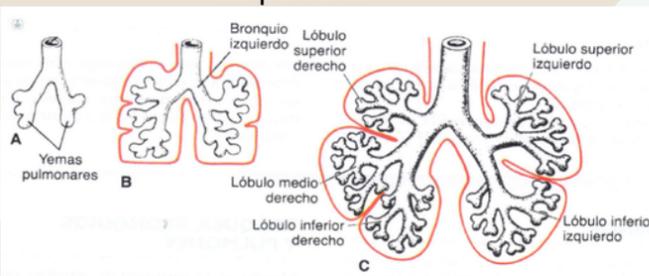


# DESARROLLO EMBRIONARIO DEL APARATO RESPIRATORIO

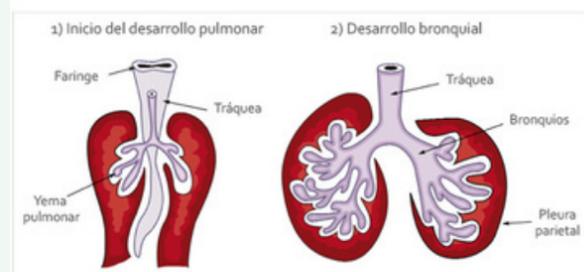
## FORMACIÓN DE LOS PULMONES DESDE LA PRIMERA CÉLULA

En el desarrollo prenatal humano se pueden establecer tres periodos fundamentales: de bástula, embrionario y fetal.

- Periodo de **blástula** o blastocito: Va desde la fecundación hasta el día decimoséptimo de la vida intrauterina. La unión del óvulo con el espermatozoide se lleva a cabo en la trompa, originándose el huevo fecundado o cigoto. A partir de este momento, el cigoto se multiplica al tiempo que emigra hacia la cavidad uterina. Al cabo de una semana, la **mórula** se produce la nidación en sus paredes.



- **Periodo embrionario:** Se extiende desde el día decimoséptimo hasta la 8ª semana de vida intrauterina. Durante el mismo se llevan a cabo los procesos de diferenciación morfológica, es decir, la formación de los **órganos** (organogénesis).
- **Periodo fetal:** El período fetal abarca desde el final del periodo embrionario hasta el momento del nacimiento.



## FORMACIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

La formación del aparato respiratorio se inicia en la tercera semana de vida intrauterina, que corresponde a la quinta semana de embarazo, cuando el embrión solo mide unos 3-4 mm de longitud. Se forma a partir del tubo digestivo.



Primero aparece una pequeña evaginación o divertículo en la pared anterior del intestino, a la que se denomina hendidura laringotraqueal. Este espacio desaparece progresivamente al irse formando un tabique que los independiza. Este tabique se denomina traqueoesofágico, se extiende a lo largo de la evaginación en sentido cráneo-caudal (de la cabeza a los pies), y va a independizar el primitivo dispositivo respiratorio del esófago.

El intestino anterior se ha separado en dos porciones: una anterior, que corresponde al esbozo respiratorio y otra dorsal o posterior, que va a dar lugar al esófago.

En este momento del desarrollo, el futuro aparato respiratorio está formado por un verdadero fondo de saco, en donde encontramos:

- En primer lugar, y ocupando una posición más superior, el **esbozo laríngeo**.
- El cuerpo del **saco laríngeo** que corresponde al esbozo traqueal y ocupa una posición media.
- Ocupando la porción más inferior, la parte correspondiente al fondo del saco y que va dar lugar a los pulmones. Es la **bolsa pulmonar** o divertículo pulmonar.

## LARINGE, TRÁQUEA Y ARTERIAS PULMONARES EN EL EMBRION

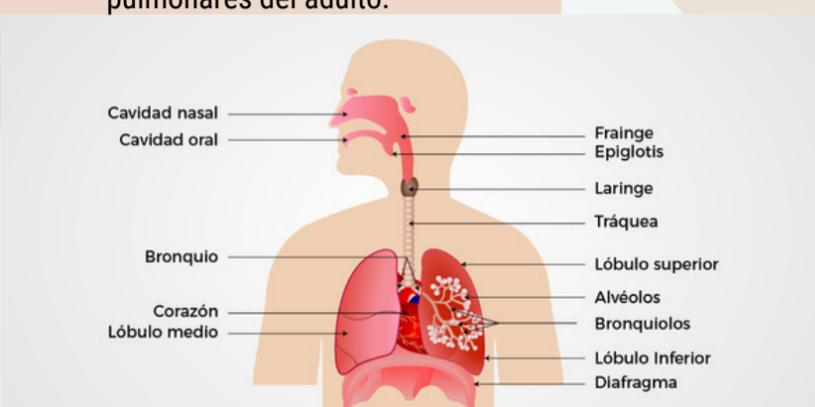
La laringe constituye la primera porción del aparato respiratorio y la más antigua del desarrollo respiratorio. Es la única formación que no se separa del tubo digestivo, manteniendo su comunicación por medio de un orificio laríngeo.

En su parte superior la epiglotis cierra las vías respiratorias pulmonares para que pasen los alimentos al esófago. La epiglotis puede apreciarse ya cuando el embrión no mide más de 21 milímetros de tamaño.



- A lo largo de la quinta semana, va a comenzar a esbozarse la diferencia entre lo que es el tubo aéreo único y central, que constituye la tráquea y las dos evaginaciones laterales, que si bien son el esbozo independiente de cada uno de los pulmones, acaban constituyendo los **bronquios** primarios o bronquios pulmonares del adulto.

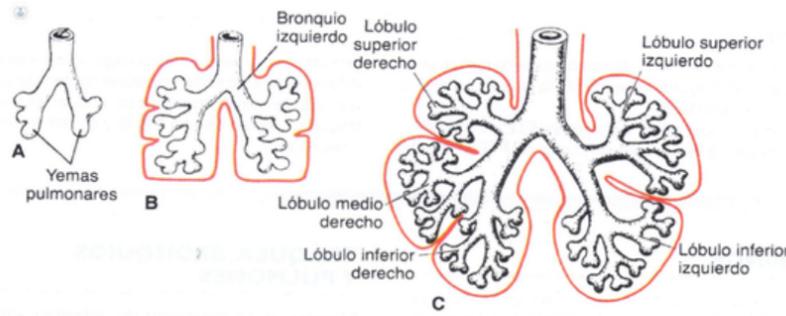
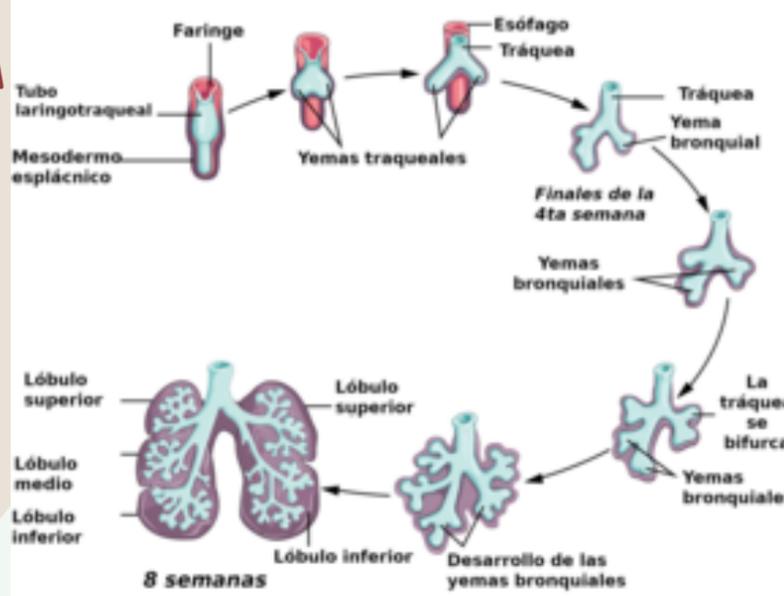
- En esta fase tan precoz observamos ya un crecimiento de las **arterias pulmonares**, imprescindible para que el pulmón pueda realizar su función fuera del útero.
- Para el día 34 de gestación, ya se ha formado una red de capilares alrededor de cada futuro bronquio principal. En este momento ya hay evidencia de células sanguíneas circulantes.



# DESARROLLO EMBRIONARIO DEL APARATO RESPIRATORIO

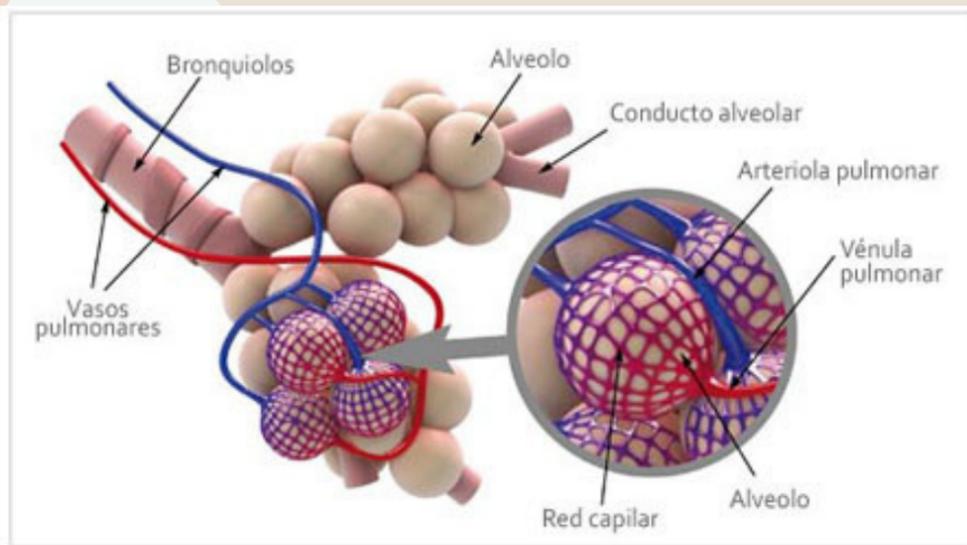
## DESARROLLO DE LOS BRONQUIOS: LA ASIMETRÍA BRONQUIAL

En la quinta semana de gestación las dos yemas pulmonares van a comenzar a dividirse en otras que dan origen a los bronquios lobulares o secundarios. Desde este momento se observa la asimetría en el desarrollo de los bronquios lobulares de cada pulmón: de los extremos ciegos de los bronquios primarios nacen tres ramas en el lado derecho y dos en el izquierdo, dejando "hueco" para la formación del corazón



los dos pulmones se pueden ya distinguir como órganos separados en el tórax. La tráquea constituye el conducto aéreo que, en dirección cráneo-caudal, tiene como función permitir un correcto paso del aire desde la laringe hasta lo que será el complejo bronco-alveolar, por tanto, con el fin de que evitar que se produzcan compresiones por parte de los órganos vecinos que puedan dificultar la circulación aérea, la tráquea desarrolla un esqueleto que da lugar a los cartílagos traqueales. Esta diferenciación comienza hacia los 41 días de desarrollo, cuando el embrión alcanza una longitud de unos 21 a 23 milímetros

Al final de la 5ª semana, cuando el embrión mide unos 11-14 mm comienzan una serie de divisiones de los bronquios lobulares o secundarios. Estos nuevos tubos constituyen los bronquios terciarios o segmentarios. En la 6ª semana de desarrollo podemos reconocer la totalidad de los bronquios segmentarios y se empiezan a formar los bronquios cuaternarios o bronquiolos, que desembocan, finalmente, en los futuros alvéolos pulmonares..



## CÓMO ES EL DESARROLLO DE LOS LÓBULOS PULMONARES

Mientras se producen las divisiones de los bronquios primarios en secundarios, se constituye en el sostén y relleno de cada un de los lóbulos pulmonares; como en el caso de los bronquios, hay tres lóbulos en el lado derecho y dos en el izquierdo. En la 6ª y 7ª semana ya pueden reconocerse los 19 segmentos pulmonares.

En la 8ª semana de embarazo, queda prácticamente constituida toda la estructura del aparato respiratorio. Es un periodo crítico en el desarrollo, especialmente sensible a diferentes agentes que pueden interferir con el normal desarrollo de las distintas estructuras del embrión, dando lugar a malformaciones.

