



DEPARTAMENTO DE EMBRIOLOGÍA

PROYECTO DOCENTE

DESARROLLO DEL APARATO RESPIRATORIO

2010

DESARROLLO DEL APARATO RESPIRATORIO

La formación del aparato respiratorio se inicia al vigésimo segundo día de gestación con una evaginación en la pared ventral del intestino anterior, denominada **yema pulmonar o divertículo respiratorio**. Este primordio del árbol tráqueobronquial se desarrolla caudal al cuarto par de bolsas faríngeas. En un comienzo el divertículo respiratorio se comunica con el intestino anterior, pero, subyacente al desarrollo de la yema pulmonar ocurre la formación de los **rebordes traqueoesofágicos**. La fusión de estos rebordes da lugar al **tabique traqueoesofágico** de mesénquima esplácnico; por lo que el intestino anterior queda dividido en una porción dorsal, el futuro esófago, y otra ventral, la futura tráquea.

Entre los días vigésimo sexto y vigésimo octavo la yema pulmonar tiene la primera bifurcación, dividiéndose en las **yemas bronquiales primarias** derecha e izquierda. Al comienzo de la quinta semana cada una de las yemas bronquiales primarias se ensancha y forma los **bronquios principales derecho e izquierdo**. El derecho se divide en tres bronquios secundarios, y el izquierdo en dos; a estas divisiones se les denomina **bronquios secundarios o precursores**. Finalmente el desarrollo pulmonar por interacciones entre mesodermo-endodermo dará **23 ramificaciones** que se mantendrán hasta la vida postnatal.

ETAPAS DEL DESARROLLO PULMONAR

ETAPA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
EMBRIONARIA (4°-7° SDG)	Inicia con la formación del divertículo o yema respiratoria hasta la formación de los primeros segmentos broncopulmonares. El FGF-10 actúa como señalizador del epitelio de la yema pulmonar.
PSEUDOGLANDULAR (8°-16° SDG)	Es el principal periodo de crecimiento ductal, se denomina de esta manera por tener una forma parecida a una glándula exocrina. Se forman los bronquios terciarios y de bronquiolos terminales (14 generaciones aproximadamente). Hay inicio de la formación de la arteria pulmonar
CANALICULAR (17°-26° SDG)	Se lleva a cabo la división de los bronquiolos terminales. Aumenta la luz de los bronquios y bronquiolos. Al final de esta etapa se forman los <u>bronquiolos respiratorios</u> y algunos sacos alveolares..
SACULAR TERMINAL (27°SDG-NACIMIENTO)	Formación de sacos alveolares primitivos y adelgazamiento de su epitelio. Los capilares (sanguíneos y linfáticos) se adosan a los sacos alveolares y aparecen las células alveolares o neumocitos tipo I, encargadas del intercambio gaseoso y se forma la barrera hematogaseosa o Alveolocapilar. Aparecen células alveolares o neumocitos tipo II que producen factor surfactante.

ALVEOLAR O POSTNATAL (PERIODO FETAL TARDÍO- 8 AÑOS)	La barrera alveolocapilar ya está bien delimitada y se produce maduración alveolar. Continúa la división alveolar hasta formar aproximadamente 300 millones de alvéolos lo cual ocurre a los 8 años de edad.
--	--

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Carlson M. Bruce, EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 4° ed., Ed. Mosby, España 2009. Cap. 15.
- ✓ Langman, EMBRIOLOGÍA MÉDICA. 10° ed., Edit. Panamericana, Buenos Aires 2004. Cap. 13.
- ✓ Larsen, William J., EMBRIOLOGÍA HUMANA. Edit. Elsevier Science, Madrid 2003. Cap. 6.

ELABORÓ.

Dra. Nidia Jaimes

Andrés Urióstegui Rojas (instructor de biología del desarrollo).

Reviso: Abigail Juárez Cruz MPSS