

III

ANATOMIA EMBRIOLOGICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO DESARROLLO DEL PULMON FETAL

El Aparato Respiratorio es uno de los que más pronto inicia su diferenciación en el nuevo ser, alrededor de la tercera semana de vida (embrión de 3 mm), el pulmón ha adquirido una forma orgánica suficiente que le permite una función respiratoria rudimentaria, la madurez orgánica y funcional no la alcanza hasta las semanas 32 a 33 de gestación. A semejanza de otros órganos o sistemas, el aparato respiratorio tiene un origen doble. -- Por un lado endoblástico, del que procede el epitelio traqueobronquial, endotelio alveolar y las glandulas anexas y por otro lado -- mesoblástico, del que proceden el corium, los elementos cartilagosos, los musculos lisos y el sistema vascular.

Se diferencian tres fases en el desarrollo pulmonar:

1. - Estadio Bronquial, 2. - Estadio Canalicular y 3. - Estadio Alveolar.

1. - Estadio Bronquial.

La organogenesis pulmonar se inicia por debajo del intestino-faringeo, lo que constituye el conducto traqueal, después va aislándose progresivamente del tubo digestivo por un proceso de -- pinzamiento lateral que se propaga de abajo hacia arriba, individualizándose, de tal forma, que la traquea queda hacia delante y el esófago hacia atrás, posteriormente la traquea se alarga y se bifurca en dos mamelones que constituyen los troncos bronquiales o vesículas pulmonares primitivas. Estos troncos se diferencian muy pronto, teniendo el izquierdo a adoptar una posición horizontal, mientras que el derecho se verticaliza, progresivamente -- crecen y se multiplican, dando lugar a sacos pulmonares secundarios, en número de tres a derecha y dos a izquierda.

Los surcos que los separan permanecerán, delimitándose de esta forma los lóbulos pulmonares.

Cada uno de los sacos pulmonares secundarios se ramificando dando lugar a los brotes bronquiales, los que a su vez continúan ramificandose. El conjunto de esta arborización envuelta en mesenquima, forma una prominencia en la parte superior de la ca -

vidad celómica futura cavidad pleural. Los vasos que recorren esta prominencia son inicialmente de origen aortico.

Además los pulmones tienen un esbozo conjuntivo (mesoblástico) que los rodea y del que se originan las fibras elásticas pulmonares, la capa media de los bronquios y los cartílagos de los bronquios intrapulmonares.

2. - Estadío Canalicular.

Este estadío se inicia a los seis meses y durará hasta el término de la gestación, caracterizándose por la canalización de los brotes bronquiales, a partir de los troncos bronquiales, adoptando una constitución arracimada y tapizandola un epitelio glandular, a diferencia del estadío anterior que estaban recubiertos de un tejido epitelial plano. Este nuevo epitelio ya permite los nuevos cambios gaseosos a través de éstos espacios aereos.

A mediados del quinto mes y poco antes de iniciarse este estadío, aparecen vasos sanguíneos, que posteriormente estarán en íntima relación con los espacios aereos.

Pronto resulta difícil reconocer la original estructura en forma glandular. A medida que el crecimiento continúa los espacios que fueron en otro momento las terminaciones del árbol respiratorio se convierten en vías aereas, que conducen a nuevos y mas distales espacios aereos.

3. - Estadío Alveolar.

Este estadío se inicia cuando la gestación está a término y puede durar los primeros años de vida. En éste estadío se observa que el revestimiento epitelial al principio parecía como si se tratase de una glandula secretora, al final del embarazo está representado ocasionales grupos de dos a tres células cuboideas. Los capilares se anastomosan en las paredes de separación, entrelazándose a menudo hacia atrás y hacia delante, entre los espacios aereos adyacentes, las células endoteliales de éstos vasos se encuentran recubiertos por citoplasma en los espacios aereos. Se puede indicar que el pulmón ha terminado su total desarrollo y que está en condiciones de mantener una función respiratoria correcta.

El número de espacios aereos, descritos como alveolos procedentes de una unidad pulmonar es de 42 a las 24-27 semanas de gestación, de 340 en el producto a término y de 3, 220 a los doce años.