

## **PLACENTA**

La placenta es un órgano fundamental para el desarrollo embrionario y fetal, y el éxito de la gestación humana es el resultado de una sucesión de procesos que se dan en forma coordinada en tiempo y espacio en la interfase materno, placentario, embrionario, fetal. Este proceso empieza desde la adaptación temprana de preparación del endometrio para la implantación del blastocisto. El desarrollo placentario temprano crea un microambiente celular, molecular, bioquímico, reológico y otros que es susceptible a factores ambientales de su entorno celular, factores maternos internos y externos, factores fetales, inmunológicos, genéticos, epigenéticos, que a medida que transcurre la gestación pueden ocasionar significativos cambios fisiopatológicos que llevan a un mal resultado gestacional. Este conocimiento debe ser necesario para quienes tratamos gestantes de riesgo alto y bajo de morbimortalidad. Por lo tanto, comprender el desarrollo placentario temprano resulta fundamental para entender mecanismos fisiopatológicos de preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), pérdida gestacional temprana, entre otros. En esta revisión pretendemos analizar desde un punto de vista fisiopatológico el desarrollo placentario temprano. La placenta se forma en la segunda semana tiene como función primordial, el vínculo materno dentro de sus otras funciones tiene las necesidades de respiración, nutrición y excreción del feto durante su desarrollo. La placenta se desarrolla de las mismas células provenientes del espermatozoide y el óvulo que dieron desarrollo al feto y tiene dos componentes, una porción fetal, el corion frondoso y una porción materna o decidua basal. Llega a pesar de 500 a 600 gr. Al final del embarazo. La placenta produce hormonas que permiten la permanencia del embarazo y modifican el metabolismo y las funciones fisiológicas maternas para la subsistencia del bebé en crecimiento (estrógenos, relaxina y progesteronas.). La placenta y los profundos cambios inmunológicos que imprime el embarazo sobre la madre permite que el feto no sea atacado por el sistema de defensa de la madre. La placenta juega un papel importante para esconder al bebé del sistema inmunológico de la madre y evitar su rechazo. Protección biológica: La placenta se comporta como un excelente filtro que impide el paso de muchas sustancias, parásitos, virus y bacterias que pudiese afectar al bebé. La placenta tiene una porción fetal formada por el corion frondoso, es lisa y grisácea o con múltiples matices y una porción materna constituida por la decidua basal, conectado y formada por el endometrio y alberga los cotiledones, estos al final de la gestación la placenta contiene de 20 a 35 cotiledones formados en su conjunto de los corion frondoso, ubicados en las lagunas maternas y que permiten el vínculo materno fetal.

## **DESARROLLO DE LA ECTOGÉNESIS**

Durante el desarrollo del embrión se van formando las capas germinales que darán lugar, con el tiempo y tras la diferenciación celular de miles o millones de células a diferentes tejidos que formarán órganos. Este proceso mediante el cual las células indiferenciadas dan lugar a tejidos específicos se denomina histogénesis. El primer paso de la histogénesis es la formación de las 3 capas germinales ectodermo (es la capa más exterior del embrión animal durante sus primeras fases de desarrollo.), endodermo (una de las capas más antiguas de la diferenciación embrionaria en animales. Se considera la capa más antigua, puesto que de ella surgen los órganos más importantes para la supervivencia del individuo adulto.) y mesodermo (La capa intermedia). Cada una de estas capas dará lugar a diferentes tejidos, algunos de ellos mantendrán su posición relativa dentro del individuo y otros migrarán durante su diferenciación hasta colocarse en su órgano de destino. En general el ectodermo, la capa más exterior del embrión dará lugar a los epitelios, no solo al epitelio exterior sino también a los epitelios que recubren los órganos internos como el epitelio estomacal o intestinal, así como las glándulas de estos órganos, como las glándulas sudoríparas o el páncreas. Además a partir del ectodermo se formarán las capas regiones cerebrales más primitivas, como el rombencefalo o el mesencéfalo. El ectodermo interviene en la formación del sistema nervioso gracias a que forma un surco en su superficie que después será invaginado para formar parte de la notocorda. el mesodermo dará lugar a la musculatura, el sistema circulatorio y a la sangre, los tejidos que consumen y transportan oxígeno. Además el mesodermo formará algunas de las vísceras, los huesos, el aparato reproductor y el urinario. Finalmente a partir del endodermo se generará todo el sistema nervioso periférico, el sistema gastrointestinal y el respiratorio. Dependiendo de la complejidad evolutiva de los seres vivos pueden tener solo 2 capas germinativas, en cnidarios y esponjas, o 3 en los animales más avanzados. El origen de las capas germinales se forma a partir de la mórula, cuando el cigoto se divide a partir de 2 células llega un momento en el que se forma una cavidad hueca en su interior. Mientras sigue aumentando el número de células se forma una invaginación de una parte de la esfera, formando así dos capas una externa y otra interna unidas a través de las células del poro. Dependiendo de la especie este proceso pasará entre la primera y la tercera semana de desarrollo del embrión. Durante todo este proceso de división celular en el que el embrión aumenta de tamaño las células van cambiando su expresión génica debido a las señales que les llegan de las células vecinas y de su entorno. Gracias a esto se van estableciendo diferentes programas de expresión de proteínas que darán lugar a líneas celulares. Por ejemplo, todas las células del tejido muscular provienen del mismo tipo de célula indiferenciada pero debido a las señales que les llegan de las otras capas germinativas se desarrollan en tejido muscular estriado, liso o cardíaco.