

Desarrollo de la Placenta de Rata Diabética. Estudio con Microscopia Electrónica de Barrido (MEB). Palomino Garibay Miguel Angel<sup>1</sup>; Revilla Monsalve Ma. Cristina<sup>1</sup>; Sánchez Gómez Concepción<sup>2</sup>; Loredo Núñez Elidia<sup>1</sup>; Contreras Ramos Alejandra<sup>2</sup>; Islas Andrade Sergio<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Metabólicas, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. <sup>2</sup>Departamento de Biología del Desarrollo. Hospital Infantil de México “Federico Gómez”.

La implantación es una condición indispensable para el desarrollo de los mamíferos y es el resultado de una serie de complejos procesos que se inician con la fijación del blastocisto a la pared uterina que concluyen con la formación de la placenta definitiva. Los detalles de este proceso varían en la diferentes especies, pero los elementos fundamentales como son la adhesión del blastocisto y la penetración por medio de la invasión al endometrio así como la formación de los tejidos deciduales por el útero son características comunes de los roedores y los humanos. En estudios acerca de la estructura placentaria de ratas diabéticas se reportan alteraciones en la capacidad invasiva de las células trofoblásticas que se reflejan en un incremento en la división celular con lo que se establece un estado inmaduro del trofoblasto, así como un incremento en la vasculatura uterina, siendo estos vasos más delgados que los de placentas de ratas no diabéticas. La placentomegalia es el efecto más significativo de las complicaciones de la condición diabética; se ha atribuido este incremento de la masa placental a un insuficiente mecanismo compensatorio para la reducción del flujo útero placental. Se ha reportado además un adelgazamiento de las membranas trofoblásticas, así como un alto grado de vesiculación y vacuolación y un incremento en el número de células. Para determinar el efecto de la diabetes materna sobre la estructura de la placenta de ratas diabéticas se utilizaron 12 ratas gestantes de la cepa Sprague-Dawley de 250 a 300g de peso . Se formaron 2 lotes: El Experimental constituido de seis ratas que se inyectaron intraperitonealmente con una dosis de 60mg/kg de peso de STZ el día 3 de la gestación; y el lote Control constituido de 6 ratas inyectadas también el día 3 de la gestación con amortiguador de acetatos. A las 48 horas se consideraron diabéticas aquellas con niveles de glucosa  $\geq 200\text{mg/dl}$  . De cada lote se sacrificaron 2 ratas a los 8, 15 y 21 días de gestación. Del día 8 de gestación se extrajeron los segmentos del útero con su correspondiente sitio de implantación y de los días 15 y 21 las placentas; ambos se fijaron en glutaraldehído al 2.5% en amortiguador de cacodilatos, post fijándose Tetróxido de Osmio procesándose para su observación y descripción por Microscopia Electrónica de Barrido. En los controles de 8 días de gestación la Región Antimesometrial presenta células de tamaño regular que se interdigitan entre sí, sin observarse límites celulares entre ellas; emiten prolongaciones, muy finas y a mayor aumento se observa muy poca cantidad de fibras de matriz extracelular. En los experimentales esta capa presenta un mayor número de células con morfología semejante a los controles. En ambos casos en esta región se anida el embrión trilaminar que en los grupos control presenta el desarrollo del amnios y el saco vitelino primitivo, en experimentales el embrión presenta retraso en su desarrollo. En controles las células del trofoblasto son estrelladas, y existe la producción de fibras de matriz extracelular. En el cono ectoplacentar de los experimentales se observan células con actividad migratoria, mientras en el disco embrionario existe actividad secretoria. La región mesometrial es sincicial, y de mayor grosor en el caso de los experimentales. En la región de las células con glucógeno se observan vasos maternos de mayor calibre que en los experimentales. En las placentas de 15 días de gestación de los

controles se observan las células gigantes del trofoblasto, que son voluminosas y se adosan a los sinusoides maternos, en experimentales estas células tienen la misma disposición, sólo que no existe una clara diferenciación entre ellas y las del espongiotrofoblasto. En el espongiotrofoblasto se observan células poliédricas tanto en controles como en experimentales, existiendo un mayor número de capas de ellas en los experimentales, en ambos casos se observan en esta región vasos maternos. En cuanto a la zona laberíntica en los controles se observa más ramificada en los experimentales que en los experimentales. Para los 21 días de gestación las células gigantes son escasas en los controles a diferencia de los experimentales, de la misma manera el espongiotrofoblasto ha desaparecido casi por completo en los controles no siendo así en los experimentales. La zona laberíntica en ambos casos constituye el mayor volumen de la placenta, solo que presenta una mayor vascularización en los grupos experimentales. La diabetes materna provoca un retardo en la morfogénesis placental. Además de un incremento el volumen de la zona laberíntica como consecuencia de la hipervascularización, el aumento de células ricas en glucógeno y la ramificación del trofoblasto.

