

Estudio morfométrico de placentas tempranas provenientes de ratas alimentadas con dieta de cafetería

Morphometric study of early placentas from rats fed a cafeteria diet

Yhoiss Smiht Muñoz Cerón, PhD(c); María Carolina Pustovrh, PhD; Liliana Salazar Monsalve, M.Sc.

Universidad del Valle, Facultad de salud, Departamento de Morfología, Cali-Colombia.

Introducción: El correcto funcionamiento de la placenta garantiza un estado nutricional fetal adecuado.

Objetivo: Caracterizar histomorfológicamente la placenta temprana de biomodelos alimentados con dieta de cafetería.

Materiales y métodos: Estudio experimental. 18 ratas Wistar fueron distribuidas en grupo control (CTRL=10) y en grupo experimental (CAF=8). CTRL alimentado con dieta estándar y CAF con dieta de cafetería. Al día 12.5 de gestación, se extrajeron 18 placentas, se procesaron histoquímicamente, se fotografiaron y midieron usando el microscopio Leica DM750, y el software ImageProPlus 7.0. Variables evaluadas: grosor central, área total, grosor y área del laberinto placentario (ZL).

Resultados: Peso unidad feto-placentaria: CAF: 0.2368 ± 0.0068 g; CTRL: 0.2622 ± 0.0096 g; grosor central: CAF: 1727 ± 151 μm ; CTRL: 1936 ± 140 μm ; área placentaria total: CAF: $8.130 \times 10^6 \pm 0.511 \times 10^6$ μm^2 ; CTRL: $9.493 \times 10^6 \pm 0.587 \times 10^6$ μm^2 ; grosor ZL: CAF: 409 ± 56 μm ; CTRL: 492 ± 26 μm ; área ZL: CAF: $1.240 \times 10^6 \pm 0.253 \times 10^6$ μm^2 ; CTRL: $1.329 \times 10^6 \pm 0.165 \times 10^6$ μm^2). No se encontraron diferencias significativas.

Conclusiones: No se evidenció afectación de la morfometría placentaria. Se recomienda estudiar otras variables como grado de vascularización y transportadores moleculares específicos.

Conflicto de interés: Ninguno

Introduction: The correct functioning of the placenta guarantees an adequate fetal nutritional status.

Objective: To histomorphologically characterize the early placenta of biomodels fed a cafeteria diet.

Materials and methods: Experimental study. 18 Wistar rats were sorted into control group (CTRL=10) and experimental group (CAF=8). CTRL fed with standard diet and CAF with cafeteria diet. On gestation day 12.5, 18 placentas were extracted, histochemically processed, photographed, and measured using a Leica DM750 microscope and ImageProPlus 7.0 software. Evaluated variables: central thickness, total area, thickness, and area of the placental labyrinth (ZL).

Results: Fetoplacental unit weight: CAF: 0.2368 ± 0.0068 g; CTRL: 0.2622 ± 0.0096 g; central thickness: CAF: 1727 ± 151 μm ; CTRL: 1936 ± 140 μm ; total placental area: CAF: $8.130 \times 10^6 \pm 0.511 \times 10^6$ μm^2 ; CTRL: $9.493 \times 10^6 \pm 0.587 \times 10^6$ μm^2 ; thickness ZL: CAF: 409 ± 56 μm ; CTRL: 492 ± 26 μm ; area ZL: CAF: $1.240 \times 10^6 \pm 0.253 \times 10^6$ μm^2 ; CTRL: $1.329 \times 10^6 \pm 0.165 \times 10^6$ μm^2). No significant differences were found.

Conclusions: No alterations of placental morphometry were evidenced. It is recommended to study other variables such as degree of vascularization and specific molecular transporters.

Conflict of interest: None.

Referencias:

1. de Barros Mucci D, Kusinski LC, Wilshire P, Loche E, Pantaleão LC, Ashmore TJ, et al. Impact of maternal obesity on placental transcriptome and morphology associated with fetal growth restriction in mice. Vol. 44, International Journal of Obesity. 2020. p. 1087–96.
2. Lin YJ, Huang LT, Tsai CC, Sheen JM, Tiao MM, Yu HR, et al. Maternal high-fat diet sex-specifically alters placental morphology and transcriptome in rats: Assessment by next-generation sequencing. Placenta. 2019;78(March):44–53.
3. Song L, Sun B, Boersma GJ, Cordner ZA, Yan J, Moran TH, et al. Prenatal high-fat diet alters placental morphology, nutrient transporter expression, and mtorc1 signaling in rat. Obesity. 2017; 25:909–19.

Palabras clave: Placenta; rata; preñez; morfometría

Keywords: Placenta; rat; pregnancy; morphometry