

¿EXISTE VINCULACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN DE NORADRENALINA HIPOTÁLAMICA Y EL INICIO DE LA PUBERTAD EN LA RATA JUVENIL CON DESNERVACIÓN NORADRENÉRGICA?

Ana Laura Acevedo Martínez, Martha Patricia Rayón España, Norma Salazar Flores, María Elena Ayala Escobar, Juana Monroy Moreno.

*Laboratorios de Neuroquímica y Pubertad de la Unidad de Investigación en Biología de la Reproducción.
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM., jmymoreno@yahoo.com.mx*

Introducción

La inyección del neurotóxico selectivo de neuronas noradrenérgicas el N-(2-cloroetil)-N-etil-2 bromobenzilamina (DSP₄) en la etapa juvenil modifica de manera diferencial el inicio de la pubertad (apertura vaginal, primer estro y primera ovulación)^{1,2}. Para tratar de establecer si los cambios en inicio de la pubertad y la ovulación dependen del contenido de noradrenalina (NA) en el hipotálamo, se decidió cuantificar la concentración de la catecolamina y su metabolito el 3-metoxi-4-hidroxifenilglicol (MHPG) en animales con deservación noradrenérgica inducida por inyección de DSP₄.

Metodología

Ratas hembra de 20 (20D), 25 (25D) o 30 (30D) días de edad de la cepa CII-ZV, se les inyectó por vía i.p. una dosis de 50 mg/kg de p.c de DSP₄ o solución salina al 0.9 %. Los animales se autopsiaron en el día del primer estro vaginal, en los oviductos se contó el número de ovocitos liberados y en el hipotálamo anterior (HA) y medio (HM) se cuantificó la concentración de NA y MHPG.

Resultados y discusión

En los animales tratados con DSP₄ se retrasó la apertura vaginal (20D: 41.1±1.7 vs. 38±0.9, 25D: 38.4±0.7 vs. 34±0.9, 30D: 39±1.0 vs. 34.67± 0.8 p<0.05) y la edad del primer estro fue mayor en los animales 25D (40±0.8 vs. 36.1± 0.7, p<0.05) y 30D (40.5±1.1 vs. 36.4±0.7, p<0.05). El número de ovocitos liberados fue menor en los grupos de 20D (4.8±0.9 vs. 7.8±1.1, p<0.05) y 25D (5.2±0.7 vs. 7.9±0.8, p<0.05). En los animales de 20D resultó en una menor concentración de NA en el HA (1.7±0.1 vs. 2.4±0.3, p<0.05) y HM (1.8±0.1 vs. 2.5±0.3, p<0.05). El metabolito el MHPG fue menor en HA (0.54±0.08 vs. 0.9±0.1, p<0.05) de los animales 25D, mientras que en el grupo 30D ambos parámetros disminuyeron (NA: 1.16±0.17 vs. 2.2±0.3, p<0.05; MHPG: 1.7±0.2 vs. 3.04±0.7, p<0.05).

Conclusión

Con base en los resultados obtenidos sugerimos que en el animal de 20 o 25 días de edad las modificaciones en el inicio de la pubertad se relacionan con la concentración hipotalámica de NA, mientras que en el animal de 30 días no existir dicha relación.

Palabras clave. DSP₄, catecolaminas, pubertad, ovulación

Bibliografía

1. Acevedo AL, Rayón MP, Salazar N, Morales L, Ayala ME, Monroy J. 2013. XXXVIII Reunión de la Academia de Investigación en Biología de la Reproducción, A. C.
2. Rayón MP, Salazar N, Monroy J, Ayala ME. 2012. XXXVII Reunión de la Academia de Investigación en Biología de la Reproducción, A. C.

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IA201012.