

ESTRÉS: FACTOR MODIFICANTE DEL CICLO ESTRAL

Paulina Cabrera, Luz Carolina Álvarez, Sandro Pani y Ursula Rincón

Colegio Marymount

Estrella del Norte #6, Col. Rancho Tetela, Cuernavaca 62160, Morelos; e-mail: colegio@marymount.edu.mx

Palabras clave: ratas, ciclo estral, estrés

Introducción. La reproducción de las ratas es indispensable para los experimentos científicos; desafortunadamente, los factores ambientales pueden producir variaciones en el desarrollo hormonal de los ciclos. Factores como horas luz, temperatura, ruido y transportación producen modificaciones en el ciclo estral (1). Estos factores, al ser alterados conllevan al estrés que modifica el ciclo estral, el cual normalmente esta dividido en tres etapas: diestro, estro y proestro (2).

Nuestra investigación consistió en comprobar que el ciclo estral de las ratas puede ser modificado o alterado si éstas se encuentran bajo estrés.

Metodología: Realizamos frotis vaginal durante cinco días seguidos a tres ratas de la cepa Wistar, de una a tres veces por mes y durante cuatro meses. El primer mes las ratas se encontraban en un ambiente controlado (sin estrés: a una temperatura de 22 a 24 °C, doce horas luz, doce horas oscuridad y sin ruido.). El segundo y el tercer mes fueron colocadas en un ambiente de estrés. El estrés consistió en luz y ruido las 24 horas del día y una temperatura no controlada (ambiente) y la transportación de las mismas. Finalmente, las regresamos a su ambiente controlado y tomamos muestras vaginales. Para poder ver las células del epitelio vaginal por el microscopio teñimos las muestras con colorantes que nos permitieron diferenciar las células y poder definir la etapa del ciclo estral en la que se encontraba cada rata.

Resultados y discusión: En la figura 1 se muestra el ciclo de las ratas que están en condiciones controladas, sin estrés. El ciclo reproductivo de las ratas fue irregular. Lo importante fue que las ratas presentaron claramente diferentes etapas del ciclo estral. En la figura 2 se presentan los resultados de las ratas que se encontraban bajo estrés en cuales mostraron un cambio drástico en su ciclo. Las tres ratas, en las últimas dos semanas que realizamos el frotis permanecieron en la primera fase del ciclo, el diestro. Esto quiere decir que su ciclo sí sufrió alteración (al no presentar las tres etapas). En la figura 3 se muestra que las ratas recuperaron su ciclo al estar en condiciones normales. No todas muestran las tres etapas, pero se puede notar que dejan de estar en diestro.

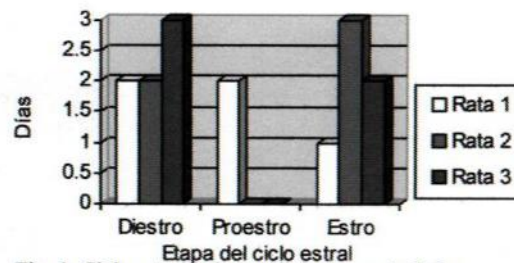
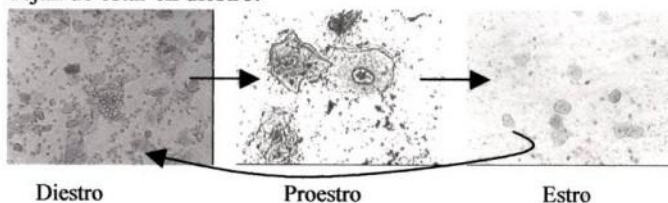


Fig. 1. Ciclo estral bajo condiciones controladas

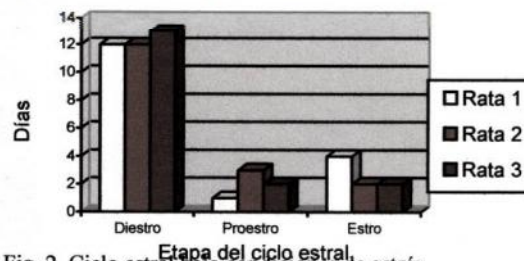


Fig. 2. Ciclo estral bajo condiciones de estrés

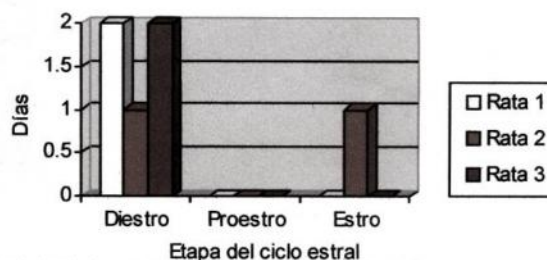


Fig.3.Ciclo estral bajo condiciones controladas

Conclusiones: Cuando las ratas se encuentran en un ambiente controlado, su ciclo estral presenta tres etapas; sin embargo, al estar bajo estrés, la rata permanece en una sola etapa de su ciclo, el diestro. Esto quiere decir que la rata suspende su ciclo. Concluimos que efectivamente el ciclo estral sufre modificaciones bajo condiciones de estrés.

Agradecimientos: A la Dra. Elizabeth Mata del Instituto de Biotecnología de la UNAM por su apoyo y su asesoría. Por su cooperación al Dr. Enrique Galindo.

Bibliografía:

- (1) Burgos, M., Martínez, C. (1984) *La Rata de Laboratorio Manual*, Ed. Departamento de Prensa y Difusión de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. UNAM, p.3.
- (2) Vega, M.(2000) *Reproducción de Animales en el Laboratorio* ,<http://www.portalveterinaria.com/secciones.php?op=viewarticle&artid=7> (26 Febrero de 2004)