



INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE EL CICLO ESTRAL DE RATONES C57BLACK/6

Arnal, P. A., Ruilova, C. B., Heredia, R. J. y R. O. Torocar.

Institución: Universidad nacional de Salta. Dirección postal: Rivadavia 1171 (Salta Capital) e-mail: polipoliya@hotmail.com

Resumen: La reproducción de los mamíferos depende del funcionamiento correcto e integrado del sistema nervioso central, la adenohipofisis, las gónadas y los tejidos sensibles a las hormonas gonadales, vinculados entre sí por distintos mecanismos de retroalimentación, entre los que se incluyen hormonas gonadotróficas (FSH Y LH). En las hembras las hormonas actúan como mediadoras de los cambios en las características estructurales y funcionales de los tejidos reproductores, los cuales se conocen como ciclo estral y se divide en cuatro etapas, Proestro: los niveles de estrógeno comienzan a aumentar, hay gran cantidad de células basales nucleadas y escasos leucocitos. Estro: Ovulación, aparecen células anucleadas cornificadas. Metaestro: Se observa una menor cantidad de células cornificadas y gran número de leucocitos. Diestro: periodo infértil. Se observa gran cantidad de leucocitos. En los mamíferos el sistema formado por la retina, el núcleo supraquiasmático (NSQ) y la glándula pineal, intervienen en algunas actividades metabólicas que son estimuladas por la luz y regulan respuestas neuroendocrinas en muchas especies. Uno de los efectos del estímulo lumínico es la periodicidad en la producción de Melatonina por la glándula pineal, que es alta a la noche y baja durante el día, y su producción puede ser estimulada o suprimida regulando los ciclos de luminosidad, lo cual conduce a consecuencias importantes en la reproducción. El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de la ausencia de luz sobre el ciclo estral de ratones de la cepa C57Black/6.

Materiales y métodos: Se trabajó con dos grupos de 5 hembras de ratones de la cepa C57black/6, uno de los grupos se mantuvo en fotoperíodo normal (GL), mientras que el otro, en la oscuridad total (GO) durante 3 días. Luego de este lapso se tomaron muestras del epitelio vaginal durante 7 días seguidos. Para obtener cada muestra, se sostuvo a cada hembra por el lomo en posición cubito dorsal, de esta manera queda expuesta la vulva. Con micropipeta se extrajeron la muestra de fluido vaginal con la que se realizaron los frotis sobre un portaobjetos. Posteriormente se colorearon los frotis siguiendo la técnica de May Grünwald-Giemsa, para determinar la fase del ciclo estral en el que se encontraba cada animal. Se observaron los preparados al microscopio y tomando como referencia el tipo celular presente, se determinó la fase del ciclo estral en el que se encontraba cada animal en cada día de observación. Con estos datos se construyó una tabla de frecuencias considerando las fases del ciclo estral encontradas en cada grupo durante todo el tiempo de estudio. Los datos fueron analizados con la prueba de Chi Cuadrado (X^2) de homogeneidad, se tuvo en cuenta un nivel de significación ($\alpha=0,05$) y grados de libertad $gl=3$.

Resultados: Para las ratas en periodo de oscuridad se observó que la gran mayoría se encontraban en la fase DIESTRO del ciclo estral. En cambio, en las ratas con fotoperíodo normal se observó que al transcurrir los días pasaron por las distintas etapas del ciclo estral teniendo una gran cantidad en la fase ESTRO. La prueba de X^2 , demostró que los grupos estudiados (fotoperíodo normal y oscuridad total) la frecuencia del ciclo estral no es homogénea ($X^2_{\text{c}}=17.5 > X^2_{3, 0.05}=7.81$). Se observó mayor frecuencia de la fase DIESTRO en las ratas conservadas en oscuridad y en ratas conservadas con el fotoperíodo normal una mayoría en fase ESTRO.

Discusión y Conclusión: Las diferencias encontradas en ambos grupos respecto a las fases del ciclo estral, pueden ser explicadas por la presencia de niveles elevados de melatonina (que actúa como hormona antigonadotrófica). En los ratones mantenidos en oscuridad prolongando las etapas infértiles del ciclo estral de las mismas. De acuerdo a estos resultados, se concluye que la ausencia de luz incide directamente sobre el aumento en la síntesis de melatonina y esta a su vez sobre el ciclo estral de los ratones mantenidos en la oscuridad con una reducción de la fase estro y prolongación del ciclo estral.

Palabras claves: Ciclo estral, Melatonina, Fotoperíodo, Glándula pineal.

