

# EFFECTO DE LAS GONADECTOMIA EN EL ESTRÉS OXIDATIVO CONTRA *PLASMODIUM BERGHEI* ANKA

Néstor Aarón Mosqueda Romo, Martha Legorreta Herrera

Batalla 5 de Mayo S/N Col. Ejército de Ote. Iztapalapa, 09230, México, D.F. Tel y Fax: 56230736., FES Zaragoza, UNAM, Lab. Inmunología Molecular. e-mail: [aquileski@hotmail.com](mailto:aquileski@hotmail.com).

**Introducción.** La malaria es la enfermedad infecciosa que ocasiona el mayor número de muertes en el mundo (1). El agente etiológico es el protozoo parásito del género *Plasmodium* que se transmite a los humanos por la picadura de la hembra del mosquito *Anopheles* infectada. La estrategia más importante para controlar esta enfermedad es desarrollar una vacuna eficiente, sin embargo para eso se requiere conocer y potenciar los mecanismos efectores de la respuesta inmune con el propósito de intervenir en la diferenciación y expansión del parásito en el huésped o en el vector (2). En este trabajo analizamos el efecto de las hormonas sexuales sobre el estrés oxidativo en ratones infectados con *P. berghei* ANKA para evaluar diferentes aspectos de la inmunidad innata y adquirida en malaria. **Metodología.** Se extirparon las gónadas a ratones machos y hembras de cuatro semanas de edad y se infectaron con *Plasmodium berghei* ANKA. Como controles se utilizaron dos grupos uno de ratones a los que solo se les abrió y se les cerro (sham) para analizar el efecto de la cirugía y otro de ratones intactos. Analizamos algunos parámetros asociados con la patología por lo que a diferentes tiempos durante la infección pesamos a los ratones para evaluar la pérdida de peso y tomamos muestra de sangre diariamente para evaluar la parasitemia y la concentración de hemoglobina con el reactivo de Drabkin y así evaluar la anemia. En el día 9 post-infección se sacrificaron para obtener la sangre y el bazo.

Para evaluar el estrés oxidativo: cuantificamos la lipoperoxidación en el bazo midiendo malonildialdehído al hacerlo reaccionar con ácido tiobarbitúrico y midiendo la absorbancia a 532nm, también medimos la concentración de óxido nítrico en suero y en bazo empleando la técnica de Griess. Finalmente, evaluamos la actividad de las enzimas SOD, Gpx y catalasa en la sangre de los ratones utilizando métodos comerciales. **Resultados y discusión.** La gonadectomía en las hembras no modificó la parasitemia, mientras que en los machos se asocio a menores parasitemias, los machos presentaron menores parasitemias en comparación con las hembras. La gonadectomía en las hembras se asocio a una menor pérdida de peso durante la infección, mientras que en los machos no se observaron diferencias, la pérdida de peso fue similar entre grupos de machos y hembras. La gonadectomía tanto en machos como en hembras se asocio a mayores concentraciones de Hb durante la infección al realizar una comparación entre machos y hembras encontramos concentraciones similares de Hb. La gonadectomía tanto en machos como en hembras disminuyó la concentración de NO de bazo. La gonadectomía aumento la concentración de NO de suero en las hembras, mientras que en los machos no se observan diferencias importantes. La actividad de GPx aumento con la gonadectomía en machos pero no en hembras. La gonadectomía aumento la actividad de SOD en machos pero no en hembras. La actividad de la catalasa no se modifico con la gonadectomía. **Conclusiones.** En los machos la gonadectomía y por tanto niveles bajos de testosterona se asociaron a una menor parasitemia, mayor concentración de Hb, mayor actividad de Gpx y SOD pero no a la pérdida de peso durante la infección con *P. berghei* ANKA. Las gonadectomía en hembras y por tanto una menor concentración de hormonas sexuales femeninas se asociaron a una menor anemia, a una menor pérdida de peso durante la infección con *P. berghei* ANKA pero no a la parasitemia. Faltan las conclusiones de las enzimas antioxidantes. **Palabras clave.** Enzimas antioxidantes, sham, ADNc, lipoperoxidación. **Bibliografía.** 1.-Langhorne, J., Albano, F.R., Hensmann, M., et al. Dendritic cells, pro-inflammatory responses, and antigen presentation in a rodent malaria infection. Immunol Rev, 2004. 201: 35-47. 2.-Bueno LL, Morais CG, Lacerda MV, Fujiwara RT, Braga EM. Interleukin-17 producing T helper cells are increased during natural Plasmodium vivax infection. Acta tropica, 2012. 123:53-7.