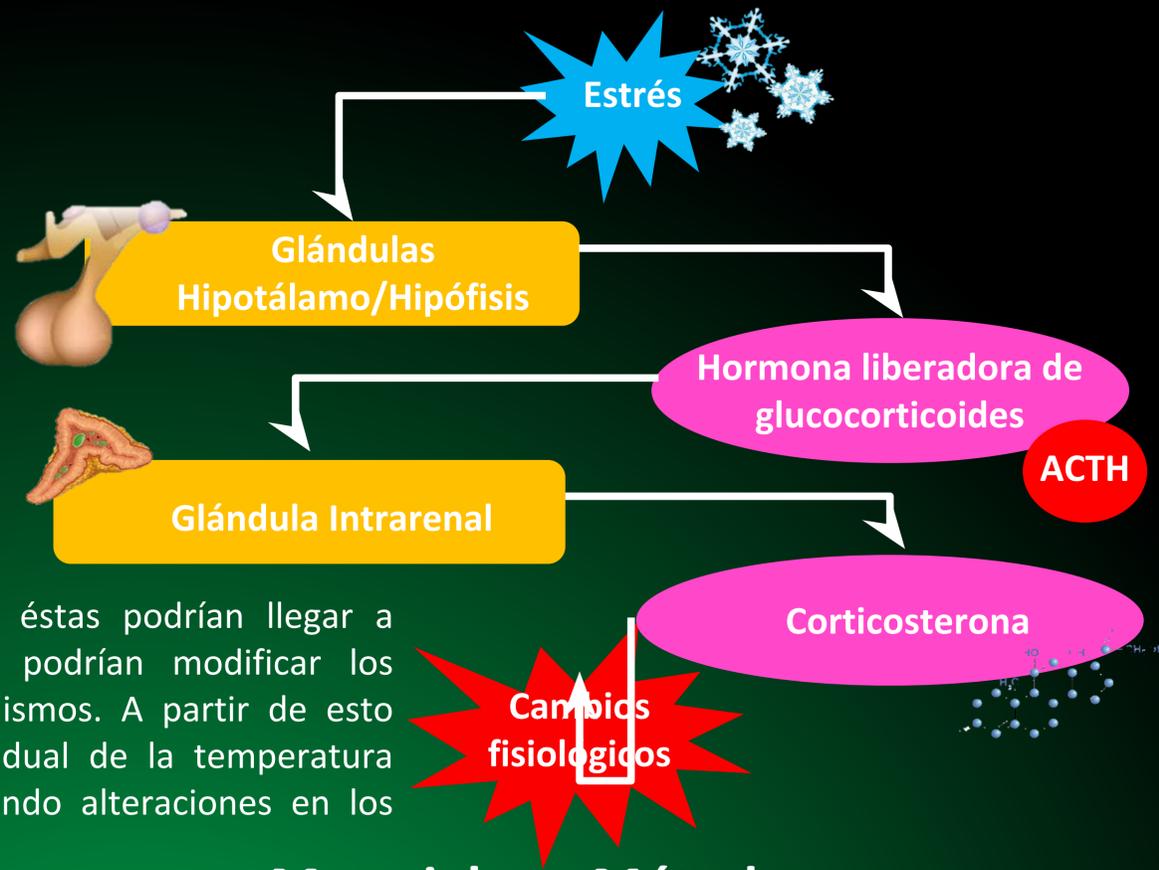


Concentración de corticosterona a diferentes temperaturas y sus consecuencias sobre el sistema inmune en *Caiman latirostris*

Introducción

Los cambios en la temperatura ambiental constituye un importante factores que pueden comprometer la supervivencia en reptiles. Para hacer frente a estos cambios, muchas especies modifican sus procesos fisiológicos. Un mecanismo que controla estos cambios es la secreción de corticosterona por parte de la glándula hipófisis, que tiene un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis durante situaciones de estrés. Estudios previos reportaron que los cambios de corticosterona están relacionados a cambios en el sistema inmunológico. De esta manera, si consideramos a las bajas temperatura como un factor estresante, éstas podrían llegar a modificar la secreción de corticosterona e incluso podrían modificar los mecanismos responsables de la defensa de los organismos. A partir de esto planteamos la siguiente hipótesis: La disminución gradual de la temperatura modifica la concentración de corticosterona, ocasionando alteraciones en los parámetros inmunológicos en *Caiman latirostris*.



Materiales y Métodos

6 neonatos y 6 juveniles prepuberales de *C. latirostris* fueron expuestos de manera consecutiva a 4 temperaturas: 24, 17, 10 y 4°C durante un periodo de 24hs en cada tratamiento. Después de cada exposición de 24hs se tomaron muestras de sangre de cada individuo. A partir de las muestras se realizaron mediciones de concentración de corticosterona, recuento total y diferencial de glóbulos blancos, títulos de anticuerpos naturales y actividad del sistema del complemento. Debido a la falta de normalidad de los datos, los datos se analizaron por medio del test de Friedman para evaluar el efecto de las temperaturas en neonatos y juveniles de *C. latirostris*.



Resultados

Corticosterona: La concentración de corticosterona mostró una variación significativa tanto para juveniles ($P=0,0016$) como en neonatos ($P=0,0021$). Esta aumentó en la temperatura de 10 °C en juveniles y fluctuó entre los 17, 10 y 4 °C en neonatos.

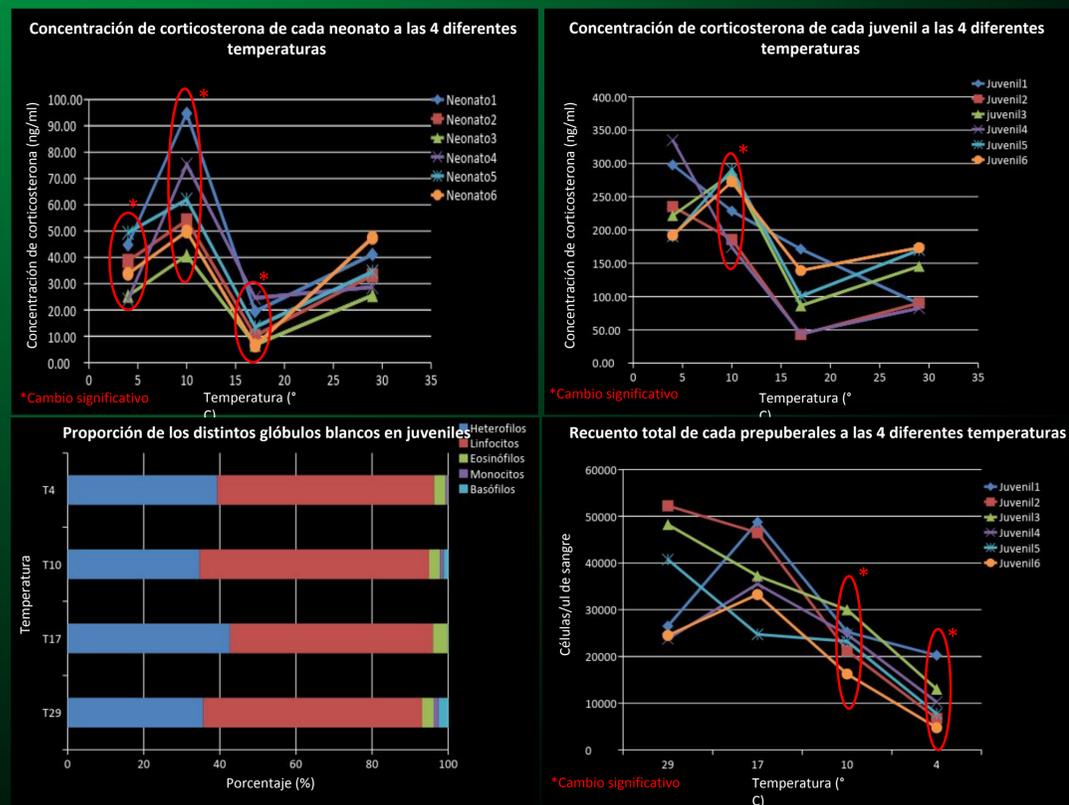
Recuento Diferencial: No se obtuvieron diferencias significativas en las proporciones de glóbulos blancos en el grupo de los neonatos. Sin embargo, los juveniles mostraron cambios significativos en la proporción de monocitos ($P=0,043$) a los 4 y 17°C.

Recuento Total: Se registraron diferencias significativas de glóbulos blancos sólo en juveniles ($P=0,002192$).

Los tratamientos de temperaturas no mostraron ser un factor que genere modificaciones en el sistema de complemento y títulos de anticuerpos naturales en ambos grupos de *C. latirostris*.

Conclusiones

A partir de los datos obtenidos y analizados se puede observar que la concentración de corticosterona muestra una variación frente a cambios de temperaturas, y junto con esta, algunos de los parámetros hematológicos. En neonatos la corticosterona presentó fluctuaciones más frecuentes en comparación a los juveniles; esto podría deberse al mayor tamaño corporal en juveniles los hace menos susceptibles a los cambios de temperatura. La exposición seriada a temperaturas no pareciera afectar el sistema inmunológico en neonatos y juveniles de *C. latirostris*, al menos en un corto período de tiempo.



Bibliografía: A. K. Davis, D. L. Maney, J. C. Maerz; "The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a review for ecologists"; *Functional Ecology* 2008, 22, 760-772; doi: 10.1111/j.1365-2435.2008.01467.x
 G.A. Jahn, G. Moya, H. Jammes, R.R. Rosato; "Effect of chronic thyroid hormone treatment on cycling, ovulation, serum reproductive hormones and ovarian LH and prolactin receptors in rats."; *1995 Endocrine* 3:121-127. doi:10.1007/BF02990063.
 L. A. MORICI, R. M. ELSEY, V. A. LANCE; "Effects of Long-Term Corticosterone Implants on Growth and Immune Function in Juvenile Alligators, Alligator mississippiensis"; 1997; *THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY* 279:156-162.
 V.A. LANCE, R.M. ELSEY; "Hormonal and Metabolic Responses of Juvenile Alligators to Cold Shock"; 1999; *JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY* 283:566-572.
 L. M. Zimmerman, L. A. Vogel and R. M. Bowden; "Understanding the vertebrate immune system: insights from the reptilian perspective"; *The Journal of Experimental Biology* 213, 661-671 doi:10.1242/jeb.038315.
 P. A. Siroski, M. Merchant, M. V. Parachú Marcó, C. I. Piña, H. H. Ortega; 2010; "Characterization of the Serum Complement Activity of the Broad-Snouted Caiman Caiman latirostris (Crocodylia: Alligatoridae)"; *Zoological Studies* 49(1): 64-70.
 M. S. Moleón, M. V. Parachú Marcó, E. O. Pietrobon, G. A. Jahn, P. M. Beldomenico, P. A. Siroski; "Corticosterone levels and immunological indices in stressed juvenile broad-snouted caimans"; *Journal of Zoology*. Print ISSN 0952-8369 doi:10.1111/jzo.12513.