

ESTRÓGENOS Y ANDRÓGENOS EN LA REPRODUCCIÓN CANINA

Estrogens and androgens in the canine reproduction

Miguel A. Matiz^{1*}

Artículo de reflexión



Recibido 21 de agosto de 2019.
Aceptado 29 de noviembre de 2019.

¹MVZ; Esp. LCV; Dip. ACNV - Farmacología Clínica.

 <https://orcid.org/0000-0003-1429-1913>

Como citar:

MATIZ, M. A. Estrógenos y andrógenos en la reproducción canina. En: Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá. Volumen 11 julio-diciembre, 2019. Pp. 144-147 ISSN-Revista en Línea: 2539-178X

*Autor para correspondencia:
matrizvet@hotmail.com

RESUMEN

El adecuado manejo de la fisiología de los estrógenos y andrógenos en el sistema reproductor canino, tanto masculino como femenino, es de vital importancia; como médicos veterinarios es nuestro deber dar manejo adecuado a cualquier proceso de esta índole presentado en el área clínico o diagnóstica, como se relacionan los polos hormonales y como entre sí fundamentan el desarrollo y funcionamiento del sistema reproductor, implicaciones fisiológicas, explicaciones anatómicas y demás se desarrollan en este apartado de revisión.

Palabras claves:

Estrógenos; Andrógenos; Fisiología; Hormonas.

ABSTRACT

It is of vital importance the proper management of the physiology of estrogens and androgens in the canine reproductive system, both male and female; As veterinary doctors, it is our duty to give adequate management to any process of this nature that can be presented in the clinical or diagnostic area. For example, the hormonal poles relationship and their capacity to support the development and functioning of the reproductive system, physiological implications, anatomical explanations and others, developed in this review section.

Key words:

Estrogens; Androgens; Physiology; Hormones.

INTRODUCCIÓN

La relación anatómica, fisiológica e histológica del ciclo estral canino, terminan en una especie que se diferencia de otras debido al proceso monoestral que llevan y un periodo de anestro prolongado entre los mismos; sin relación conocida en la mayoría de razas en su ciclicidad estacional, un ciclo estral previamente conocido y relacionado por diversos autores (Concannon, *et al*, 1975 y Villiers y Blackwood, 2012).

Los estrógenos, necesarios para muchos procesos fisiológicos entre las que se destacan los llevadas sobre el sistema reproductivo, desde el desarrollo de gónadas femeninas, caracterización sexual, desarrollo mamario, barrera bactericida uterina por medio de migración leucocitaria, manifestación de signos clínicos en proceso estral, además de preparación uterina, contracción cuerpal del mismo y preparación receptiva a demás hormonas, relacionados con el mismo proceso reproductivo se encuentran el mantenimiento del tejido óseo, dilatación y remodelación pélvica preparto, angiostimulación entre otros (Concannon *et al*, 1975 y Sontas *et al*, 2013).

Producidos por las glándulas suprarrenales, placenta, testículos (en macho) (Sontas *et al*, 2013), folículos y en menos proporción en otros órganos del cuerpo (Locía-Espinoza *et al*, 2013); dichas hormonas son compuestas de colesterol y químicamente se desarrollan como esteroides (Locía *et al*, 2013 y Sontas *et al*, 2013).

Ciclo estral: A manera promedio, un canino hembra alcanza su madurez sexual (desarrollo reproductivo completo) de 6 a 10 meses de edad, llegando en este momento al momento o proceso estral e iniciando un ciclo estral, dividido en 4 etapas con un intervalo entre ciclo y ciclo aproximado de 4 a 13 meses (Buritica *et al*, 2013); en el transcurso inicial del alcanzar la madurez sexual se llevan a cabo diferentes cambios anatómicos, desde cambios en el comportamiento y desarrollo neuronal, desarrollo completo glandular mamario y uterino, como capacidad de mantenimiento de preñez, todo esto regulado por la cascada hormonal en la que los estrógenos se ven estrechamente relacionados (Buritica *et al*, 2013 y Snitcofsky, M, 2018).

El ciclo estral en el canino inicio en el Anestro, etapa en la que se describe leve actividad ovárica, manejada básicamente por la acción de la GnRH, la cual termina el ciclo estimulando liberación de hormona folículo estimulante y hormona luteinizante, posterior los niveles de folículo estimulante y hormona luteinizante se regulan y mantienen preparando una futura ovulación, en la cual los niveles de estas dos hormonas aumentan dando paso a una ovulación y ciclo estral en la que la progesterona apenas con relativos niveles basales inicia su emersión; con el inicio de esta fase, la actividad ovárica y folicular es alta, en la que aparecen los signos “clásicos” del inicio reproductivo de la hembra, previo al proceso ovulatorio, los picos de hormona luteinizante y estrógenos se han mantenido arriba para 2 días después de su caída sérica de nuevo, dando camino a los elevados niveles de progesterona los cuales se mantienen en pico 2 a 3 semanas posterior al inicio del diestro (Buritica *et al*, 2013; Villiers y Blackwood, 2012); los tiempos en que se cumplen estas fases se describen mas no se limitan en anestro 2-4 meses, proestro 2 – 3 semanas, estro de 2 – 4 semanas y finalmente diestro de 2 – 3 meses (Jaramillo *et al*, 2016).

Funciones: En la hembra se encuentran 3 tipos de estrógenos, los cuales cumplen funciones reproductivas específicas como: crecimiento y desarrollo de las glándulas mamarias, estimulación en cuanto proliferación celular de útero, trompas y epitelio vaginal, en los que se lleva a cabo un proceso hiperplásico, además de maduración ovárica; con esto se describe además, responsable de la conducta femenina reproductiva, por otro lado la estimulación y proliferación epitelial de vasos sanguíneos, aportan bastante más en el sistema reproductivo (Locía *et al*, 2013 y Hart, 1990). Por su parte, los estrógenos manejan también importantes funciones en el macho, como desarrollo y función testicular, reabsorción a nivel epididimal de fluidos, con lo que coadyuva en el proceso de transporte en cantidad y calidad de espermatozoides en la esperma; junto a esto, los estrógenos tienen efectos sobre el libido por ende erección y monta (Locía *et al*, 2013).

Andrógenos: Como hormonas esteroideas encargadas principalmente del desarrollo sexual masculino, secretadas principalmente por las células de Leydig en los testículos posterior estimulación por la hormona luteinizante, reguladas por el procesos de *feedback* pituitario testosterona-estradiol, y que dará características primarias y secundarias, además encargadas del comportamiento sexual masculino, junto a esto y como principal función, la de mantenimiento de espermatogénesis constante posterior a la llegada de maduración sexual del macho, en las que en el epidídimo por medio de la acción androgénica se llevara también el proceso de maduración espermática (Villiers y Blackwood, 2012 y Suárez, 2015), acciones más específicas de cada tipo de andrógeno, como lo es la testosterona y la dihidrotestosterona, como por ejemplo el movimiento y maduración en el transcurso epididimal de los espermatozoides, además de importantes acciones sobre el desarrollo anatómico masculino, estimulación de crecimiento muscular y óseo (Suárez, 2015).

DISCUSIÓN

Los autores referenciados concordaban pese a la diferencia de época entre algunos y otros, que aún existen bastantes vacíos en el entendimiento de la fisiopatología de los andrógenos y estrógenos en el macho y la hembra canino, en menor medida, pero nos importante a nivel reproductivo, sin embargo, aspectos “básicos” pero fundamentales se denotan en cada escrito.

CONCLUSIONES

Entendemos entonces la importancia de conocer sobre la fisiología de los estrógenos y andrógenos en la reproducción canina, desde que conforman estas hormonas, donde se sintetizan, cuál es su función dentro del organismo, etc. Dando así ideas generales al momento de enfrentarnos con retos diagnósticos.

LITERATURA CITADA

BURITICA, Edwin., BARBOSA, Irma., & QUINTERO, Angelica. Evaluación reproductiva de la hembra canina en el momento del servicio: consideraciones para la práctica clínica. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. Vol. 6. (1). 2013. {En línea}. Disponible en: <https://cutt.ly/VyEWF1>

CONCANNON, P. W., HANSEL, W., & VISEK, W. J. The ovarian cycle of the bitch: plasma

estrogen, LH and progesterone. *Biology of Reproduction*. Vol 13. (1). 1975. Pp.12-21.

HART, J.E. Endocrine Pathology of estrogens: species differences. *Pharmac. Ther.* Vol. 47. 1990. Pp. 203-218. {En línea}. Disponible en: <https://cutt.ly/9yEWK3r>

JARAMILLO, M. E., OCAMPO, M. P., & VÁSQUEZ, S. Caso clínico Bull Terrier con pseudogestacion e histiocitoma en la ciudad de Florencia Caquetá. *REDVET*. Vol. 17 (5).2016. {En línea}. Disponible en: <https://cutt.ly/RyEWM6G>

LOCÍA, J., HERNÁNDEZ, M., ARANDA, E., ROJAS, F., MANZO, J., CORIA, G., YERENA, C., & SOTO, A. El papel de los estrógenos y sus receptores en la prevención y promoción de enfermedades proliferativas de la glándula prostática. *Revista de Neurobiología*. Vol. 4(8). 2013

SNITCOFSKY, M. PUBERTAD: Prevención de problemas de comportamiento. *Gira Nacional MARS-AVEACA*. Argentina. 2018.

SONTAS, H. B., DOKUSEYLU, B., TURNA, O., & EKICI, H. Estrogen-induced myelotoxicity in dogs: A review. *Can Vet J*. Vol. 50 (10). 2009. {En línea}. Disponible en: <https://cutt.ly/ayEWjfM>

SUÁREZ, Ana. Efectos metabólicos y hormonales post orquiectomía en caninos y felinos. *Journal of Agriculture and Animal sciences*. Vol. 4. (1).2015. {En línea}. Disponible en: <https://cutt.ly/WyEWGVp>

VILLIERS, E. & BLACKWOOD, L. Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales. *Lexus*. Barcelona. 2012