



Ultrasonografía reproductiva: una herramienta importante para el estudio de fisiología reproductiva en camélidos



J. Selva Andina Anim. Sci. 2021; 8(1):1-2.

La ultrasonografía se ha establecido como una de las principales técnicas de diagnóstico por imagen utilizadas en la práctica veterinaria. Permite obtener información instantánea y dinámica sobre un amplio abanico de sistemas corporales y específicamente en la evaluación dinámica de algunos órganos. Regularmente se describen diversas y nuevas aplicaciones como son equipos ultrasonográficos que exhiben mayor frecuencia (en MHz) y el sistema Doppler, los que permiten y/o conducen a explorar detalles nuevos sobre anatomía, y distintos procesos fisiológicos, específicamente desde el punto de vista reproductivo en animales domésticos¹. La fisiología reproductiva en camélidos sudamericanos se caracteriza por la presencia de ondas foliculares consecutivas y sobrepuestas entre sí, además, de poseer una ovulación inducida. Diversos autores dividen la onda folicular en fases como son: reclutamiento, dominancia, estática y regresión en general, que permite caracterizar y demostrar que las hembras son receptivas al macho durante toda la duración de la onda folicular. Sin embargo, existen detalles por estudiar y describir como son la selección y desviación folicular del cual dependen la respuesta a protocolos de multiovulación y su posterior obtención de embriones, así también, el estudio a profundidad de la viabilidad del ovocito proveniente de folículos dominantes en diferentes etapas de la onda folicular (crecimiento, estática y regresión) y su relación directa con la mayor o menor fertilidad en camélidos sudamericanos, todos estos procesos podrían ser descritos eficientemente con herramientas como es el dosaje hormonal y la ultrasonografía Doppler²⁻⁴.

La técnica Doppler se caracteriza por generar mayor cantidad de datos objetivos sobre el estudio de procesos reproductivos como son principalmente: el área vascular folicular y luteal mediante el tipo “Doppler color” y “Doppler power” que permiten caracterizar la cantidad de fluido sanguíneo que llega al órgano y que se traduce en mayor funcionalidad, técnica utilizada ampliamente en bovinos⁵, todas estas técnicas ya se empezaron a utilizar en camélidos sudamericanos, sobre todo para el estudio de la formación de cuerpo lúteo, que permitirá conocer el proceso de vascularización de este órgano y su relación con un incremento en la fertilidad ya sea mediante técnicas reproductivas como el empadre así como la transferencia de embriones⁶. La generación de este tipo de información requiere de bastante tiempo, recursos y asesoramiento en tal sentido me parece prudente agradecer el apoyo y comprensión incondicional de mi familia y al Laboratorio de Reproducción de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, con su representante el Dr. Manuel Guido Pérez Durand y todo el grupo de investigación que representa, por la oportunidad de seguir explorando este mundo aún desconocido de la fisiología reproductiva en camélidos sudamericanos e informarles nuestro compromiso en la generación de nuevos conocimientos que

puedan aportar en el desarrollo de esta especie importante para nuestros hermanos productores de los Andes, del mismo modo agradecer a la revista internacional indexada *Journal of the Selva Andina Animal Science*, que a pesar de la coyuntura sanitaria mundial permite difundir y principalmente compartir conocimientos científicos mediante los manuscritos presentados.

Literatura citada

1. Perez Guerra UH, Quispe YM, Perez G, editores. Ultrasonografía reproductiva: US en bovinos, camélidos y ovinos. Chisináu: Editorial Académica Española; 2018.
2. Cavilla MV, Bianchi CP, Maistruarena C, Aba MA. Ultrasonographic and endocrine characterization of follicular waves in llamas with a special reference to the overlapping phenomenon during successive waves. *Reprod Domest Anim* 2013;48(6):923-30. DOI: <https://doi.org/10.1111/rda.12187>
3. Gallelli MF, Bianchi C, Zampini E, Aba M, Gambarotta M, Miragaya M. Plasma IGF1 and 17 β -Estradiol concentrations during the follicular wave in llamas. *Front Vet Sci* 2020;7:555261. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.555261>
4. Perez U, Pari D, Gutierrez F, Málaga J, Luque N, Rojas R, et al. Comparación ultrasonográfica transvaginal y transrectal de la dinámica folicular en ondas sucesivas de llamas (*Lama glama*). *Rev Investig Vet Perú* 2021;32(1):e19504. DOI: <http://doi.org/10.15381/rivep.v32i1.19504>
5. Hassan M, Arshad U, Bilal M, Sattar A, Avais M, Bollwein H, et al. Luteal blood flow measured by Doppler ultrasonography during the first three weeks after artificial insemination in pregnant and nonpregnant *Bos indicus* dairy cows. *J Reprod Dev* 2019;65(1):29-36. DOI: <https://doi.org/10.1262/jrd.2018-084>
6. Gallelli MF, Bianchi C, Zampini E, Trasorras V, Gambarotta M, Miragaya M. Corpus luteum vascularization during the maternal recognition of pregnancy in llamas (*Lama glama*). *Reprod Domest Anim* 2020;55(1):74-80. DOI: <https://doi.org/10.1111/rda.13588>

Perez Guerra Uri Harold 

Universidad Nacional del Altiplano Puno
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Laboratorio de Reproducción Animal
Av. Panamá No 710, Puno, Perú
Tel: +051-599430
E-mail: uperez@unap.edu.pe