

PARTICULARIDADES DEL CICLO SEXUAL DE LA PERRA

Beatriz Macías García

Departamento de Medicina y Sanidad Animal, Hospital Clínico Veterinario, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura

Avda de la Universidad s/n, 10003, Cáceres.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la fisiología reproductiva del perro doméstico, *Canis familiaris* nos permite instaurar tratamientos terapéuticos adecuados en diferentes condiciones y/o patologías así como propiciar o impedir gestaciones.

La hembra canina es la única especie doméstica monoéstrica no estacional siendo la influencia del fotoperíodo muy leve, en las que viven como animales de compañía y más marcado en las hembras que viven al aire libre. Una excepción muy clara a la influencia del fotoperíodo es el perro africano Basenji que presenta un único ciclo estral por año durante el otoño.

La pubertad en esta especie se alcanza aproximadamente al llegar al 80% del peso corporal adulto y varía dependiendo de la raza (las razas grandes pueden llegar a alcanzarla a los 30 meses, mientras que en las pequeñas comienza a los 6). La madurez sexual la alcanzan tras el segundo o tercer ciclo y su declive comienza cuando los individuos llegan a los 6-7 años.

Los intervalos interestro (tiempo que transcurre entre 2 proestros consecutivos) ocurren aproximadamente cada 7 meses, pero pueden variar entre los 4 y los 11 meses, existiendo variaciones muy marcadas entre las distintas razas, los diferentes individuos y también en cada individuo, estando influido por factores genéticos, ambientales y de manejo. Debe tenerse en cuenta que, con la edad, los intervalos interestro también tienden a alargarse. Por otro lado, los intervalos fuera del rango mencionado están asociados con infertilidad o subfertilidad.

FASES DEL CICLO ESTRAL

El ciclo estral en la perra se compone de 4 fases fundamentales: proestro, estro, diestro y anestro.

El ciclo estral en esta especie se compone de una fase folicular (proestro y estro) que se superpone ligeramente con la fase luteal (diestro) ya que existe una luteinización preovulatoria de los folículos y un incremento de progesterona que permite predecir el momento de la ovulación y de la inseminación (1).

- PROESTRO (duración de 2-29 días; promedio 10 días)

Es la fase que comprende desde el comienzo del desarrollo folicular hasta el día del pico de hormona luteinizante (LH). Definido clínicamente, comprende desde el momento en que comienza la descarga vulvar hemorrágica hasta la primera aceptación del macho. Su duración es extremadamente variable, de 2 a 29 días con un promedio de 11-13 días. Los folículos comienzan a crecer en el ovario, y segregan estrógenos, que desencadenan los signos clínicos y de comportamiento característicos de esta etapa. Hormonalmente el proestro se caracteriza por un gran aumento en la concentración sérica de estrógenos 15 pg/ml justo antes del inicio del proestro y alcanzan a más de 60-70 pg/ml hacia el final del mismo disminuyendo antes de que comience la receptividad sexual. La progesterona permanece basal (< 2ng/ml) hasta el final del proestro, momento en que comienza a elevarse, debido a una luteinización preovulatoria de los folículos. El descenso de estrógenos y el aumento de la progesterona ejercen un proceso de retroalimentación positiva sobre la hipófisis, que responde con una liberación masiva de LH (pico de LH) que desencadenará la ovulación.

En la clínica observamos descarga vulvar sanguinolenta, edema vulvar y turgencia, edema de las paredes vaginales, atracción de machos sin receptividad de la hembra (suelen mostrarse agresivas si el macho trata de montarlas).

Citología vaginal: incrementa la queratinización celular y va disminuyendo la cantidad de glóbulos rojos a medida que va avanzando esta fase (2).

- ESTRO (duración media 9 días)

Hormonalmente comienza con el pico de LH que desencadena la ovulación 48 horas más tarde aproximadamente. La duración de este pico varía entre 12 y 24 horas. Se considera que el pico de LH coincide con una progesteronemia de 2 ng/ml. Se acepta que la ovulación coincide con una progesteronemia que varía entre 4-8 ng/ml, aunque existen trabajos que atribuyen al valor de 6 ng/ml el momento de la ovulación, incrementándose a partir de este momento la progesterona de forma exponencial y variable entre individuos (3). Hay que tener en cuenta que las perras ovulan oocitos inmaduros (profase I), y que estos oocitos maduran en el oviducto durante 48 horas aprox, hasta llegar al estadio meiótico de metafase II, momento en el cual son aptos para fecundar; una vez maduros se mantienen viables entre 48 y 72 horas. Por lo tanto, el período de fertilidad máxima de la perra es de cuatro a seis días después del pico de LH y 2 a 4 días después de la ovulación. Durante ese período se forman los cuerpos lúteos y la concentración de progesterona se eleva.

En la clínica observamos reflejo de amantía, atracción y receptividad al macho, pérdida de turgencia de la vulva y desaparición o disminución drástica de la descarga sanguinolenta (aunque hay perras que la mantienen durante todo el estro).

En la citología observamos un 100% de queratinización celular, aumento de la celularidad en la citología y desaparición de los glóbulos rojos (aunque no es determinante, pues hay perras que los presentan hasta el principio del diestro).

Es importante destacar que hay perras que no aceptan el macho en ningún momento de su celo aunque su endocrinología y ovulación sean normales, mientras que otras lo aceptan desde 3-4 días antes del pico de LH hasta varios días después de comenzado el diestro (4).

- DIESTRO (duración 67 días aprox)

Comienza 8-9 días después del pico de LH y finaliza cuando la concentración de progesterona desciende a valores inferiores a 1 ng/ml. Hormonalmente, los niveles de progesterona llegan a valores de entre 15 y 90 ng/ml durante el primer mes, alcanzando su máximo durante las 2-3 primeras 5 semanas; luego se produce una meseta de una o dos semanas más y finalmente comienzan a disminuir lentamente hasta volver a niveles basales alrededor de 70 - 90 días después del pico de LH. La acción luteotrófica la ejerce principalmente la LH durante la primera mitad del diestro y por la prolactina, sola o en conjunto con la LH durante la segunda mitad.

Clínica: La perra deja de atraer a los machos y aceptar el apareamiento.

Citología vaginal: El primer día de diestro por medio de la citología vaginal, que presenta cambios notables y repentinos respecto del aspecto que encontramos durante el estro: el porcentaje de células superficiales disminuye bruscamente (50% aprox) y aparece una abundante cantidad de leucocitos. Esto ocurre con mucha regularidad entre 8 y 9 días después del pico de LH y 6 días tras la ovulación, permitiendo de este modo predecir el momento del parto. Tras la primera semana de diestro, es imposible distinguirlo del anestro por citología vaginal.

- ANESTRO (1-9 meses; media de 75 días)

El anestro se define como el período comprendido entre el momento en que la progesteronemia decrece a valores basales (< 1-2 ng/ml), hasta el comienzo del siguiente proestro. La duración del anestro tiene un rango de uno a 9 meses y se subdivide en anestro temprano, medio y tardío. Además, alrededor del día 120- 130 se produce la regeneración del endometrio del ciclo anterior tras el largo estímulo de progesterona recibido durante la fase lútea.

El anestro se caracteriza por concentraciones basales de progesterona. Los estrógenos, por su parte, fluctúan durante gran parte del anestro para aumentar sus concentraciones un mes antes del pico de LH y luego descender antes del proestro. En la transición del anestro temprano al tardío se produce un aumento de la liberación de GnRH por el hipotálamo, de la sensibilidad de la pituitaria a esta hormona y de la respuesta ovárica a las gonadotropinas. La LH y especialmente la FSH se incrementan a medida que progresa el anestro y se ha demostrado que la progresión del anestro temprano al tardío está asociada con un aumento de la FSH sin un ascenso concomitante de la LH.

Esto indica que la FSH es crítica para el inicio de la foliculogénesis ovárica y la terminación del anestro. Finalmente, las concentraciones de prolactina disminuyen lentamente a través del anestro para alcanzar valores basales alrededor del comienzo del nuevo ciclo estral. Se ha postulado sobre el papel de la acción antigonadotrófica de la prolactina en el mantenimiento del largo intervalo interestro ya que la administración de agonistas dopaminérgicos como la bromocriptina o la cabergolina disminuyen el

XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



intervalo inter estro y la concentración de prolactina. Por otro lado, se ha comprobado que la administración de al antagonista serotoninérgico metergolina es capaz de disminuir la concentración de prolactina en este período, pero no influye en la duración del anestro. Por lo tanto, parece que existe una regulación dopaminérgica del anestro (no asociado directamente con la prolactina) que permite influir farmacológicamente en este período (5).

BIBLIOGRAFÍA:

1. England GCW, Heimendahl A von, British Small Animal Veterinary Association, editores. BSAVA manual of canine and feline reproduction and neonatology. 2nd ed. Quedgeley, Gloucester [England]: British Small Animal Veterinary Association; 2010. 230 p.
2. Concannon PW. Reproductive cycles of the domestic bitch. Anim Reprod Sci. abril de 2011;124(3-4):200-10.
3. Reynaud K, Fontbonne A, Marseloo N, Viaris de Leseqno C, Saint-Dizier M, Chastant-Maillard S. In vivo canine oocyte maturation, fertilization and early embryogenesis: A review. Theriogenology. octubre de 2006;66(6-7):1685-93.
4. England GCW, Burgess CM, Freeman SL, Smith SC, Pacey AA. Relationship between the fertile period and sperm transport in the bitch. Theriogenology. octubre de 2006;66(6-7):1410-8.
5. Okkens A, Kooistra H. Anoestrus in the Dog: a Fascinating Story. Reprod Domest Anim. agosto de 2006;41(4):291-6.