

Endometritis en yeguas: El diagnóstico laboratorial



Foto: A. Reiher

fig: A. Reiher

Antes o al comienzo de la temporada de cría, se debe prestar especial atención a las yeguas que no consiguieron preñarse o abortaron en el último año. Además de la endometriosis, la endometritis es la ginecopatía diagnosticada con mayor frecuencia en la yegua en este contexto. Por tanto, es de especial importancia una evaluación exhaustiva de sus causas.

La infiltración leucocitaria del endometrio no es un hallazgo patológico *per se*; después de la cría / inseminación, por ejemplo, a menudo hay una reacción inflamatoria transitoria que desaparece a las 24 a 48 horas tras a la inseminación.

Así pues, la endometritis se refiere a todos los procesos inflamatorios que superan el proceso de autolimpieza fisiológico del endometrio, independientemente de su etiología.

Las reacciones inflamatorias se pueden clasificar en función de diferentes aspectos:

1. Apariencia clínica

1.1 La endometritis catarral aguda, se caracteriza por una acumulación de líquido, la cual puede detectarse clínicamente mediante palpación, examen ecográfico o examen visual macroscópico y / o citológico del flujo.

1.2 La endometritis linfoplasmacelular crónica (endometritis seca) elude el diagnóstico clínico porque no hay exudación de células inflamatorias hacia la luz uterina. Además, el examen bacteriológico a menudo arroja resultados negativos, ya que aparentemente es causado por una desregulación inmunológica local de carácter crónico. Por lo tanto, el “gold standard” para el diagnóstico de la endometritis seca, es el examen histológico de una muestra endometrial (ver más adelante).

2. Etiología

2.1 La endometritis infecciosa incluye infecciones venéreas, como la durina equina, causada por *Trypanosoma equiperdum*, que sin embargo, actualmente se considera erradicada en Europa central. La metritis contagiosa equina (CEM) es causada por la bacteria *Taylorella equigenitalis*, tratándose de una enfermedad de declaración obligatoria, cuya detección se realiza mediante cultivo o PCR. Otras bacterias también pueden estar involucradas en el desarrollo de la endometritis.

De 6291 hisopos uterinos enviados a Laboklin para un examen bacteriológico en 2019, se detectaron bacterias patógenas en aproximadamente el 26% de las muestras.

La mayoría de ellos (84%) eran *Streptococcus* β -hemolizantes; mientras que *Klebsiella* sp. (5,5%), *E. coli* var. *haemolytica* (5,1%), *Staph. aureus* (2,6%) o *Pseudomonas aeruginosa* (2,1%) se detectaron con menor frecuencia. En particular, *Pseudomonas* sp. y *E. coli* tienen la capacidad de formar biopelículas en el útero, lo que puede dar lugar a una disminución de la respuesta al tratamiento con antibióticos.

Con menos frecuencia, la endometritis puede estar causada por infecciones fúngicas, pero se debe solicitar un examen micológico uterino cuando el tratamiento antibiótico no esté resultando efectivo. Las levaduras del género *Candida* juegan el papel más importante, sin embargo, mohos como *Aspergillus* sp. se detectan en ciertas ocasiones.

2.2 Los factores predisponentes para la aparición de endometritis no infecciosa son los cambios anatómicos de los genitales externos. Ej.: hendidura vulvar, cicatrices después de un parto difícil, ano hundido como consecuencia de la reducción de la grasa corporal, etc...

Estos factores facilitan la entrada de aire u orina en la vagina o incluso en el útero.

La razón más común de la endometritis no infecciosa es la producida tras la cría / inseminación, que provoca una reacción inflamatoria del endometrio. Fisiológicamente, es una inflamación transitoria que se autoresuelve en 48 horas.

Sin embargo, algunas yeguas son más susceptibles a desarrollar endometritis persistente inducida por la reproducción, de modo que después del contacto del endometrio con el semen, se produce una inflamación con acumulación de líquido que no puede eliminarse de manera natural. Esto conlleva una endometritis persistente que puede conducir a una pérdida embrionaria temprana.

3. Diagnóstico laboratorial

Examen bacteriológico, citología y PCR:

Si durante el examen clínico-ginecológico, se detecta flujo vaginal o rastros de secreción en el área de los genitales externos, es indicativo de una inflamación exudativa en el tracto genital, por lo que se recomienda tomar un hisopo endometrial estéril para cultivo y muestras para su examen citológico (remitir citología o muestra de líquido en EDTA).

La toma de un hisopo endometrial estéril para un examen bacteriológico se realiza mejor con instrumentos como un espéculo, fórceps cervicales y vainas de recolección, ya que estos métodos tienen un menor riesgo de contaminar el hisopo con la flora bacteriana de la vagina o los genitales externos. Inmediatamente después de la recolección, el hisopo debe colocarse en un medio de transporte (medio Amies-carbón) y etiquetarse adecuadamente para evitar confusiones. Las muestras deben refrigerarse y transportarse al laboratorio durante la noche. Después de recolectar el hisopo endometrial, es aconsejable tomar una muestra del endometrio para un examen histopatológico.

Para la detección de *Taylorella equigenitalis*, se deben tomar dos hisopos (medio Amies-carbón) de la fosa del clítoris y del seno del clítoris (según la Directiva 92/65 / CEE).

Siempre es mejor enviar el hisopo inmediatamente después del muestreo; en general, no deben transcurrir más de 24 horas antes de iniciar el examen bacteriológico y no más de 48 horas para una prueba de PCR. Se debe tener en cuenta que cuando se combinan ambos métodos, se deben enviar dos hisopos separados, uno para la prueba de PCR y otro para el cultivo.

La citología proporciona información sobre el carácter de la secreción. La ventaja de este método es que es rápido, fácil y no invasivo. Usando un sistema de recolección

de doble protección y un cepillo de citología, se pueden recolectar las secreciones y las células de la superficie del endometrio. Éste se debe extender en un portaobjetos que tras secarse al aire es fácilmente evaluable microscópicamente en el laboratorio usando tinción Diff-Quik. Si hay grandes cantidades de moco en el portaobjetos, puede ser una indicación de mucómetra. La detección de neutrófilos y quizás también de bacterias u hongos indica una inflamación purulenta y, por tanto, una infección.

La ventaja de combinar un examen bacteriológico y un examen citológico es una sensibilidad diagnóstica significativamente mayor, así como la posibilidad de evaluar mejor los resultados bacteriológicos para evitar resultados falsamente negativos (por ejemplo, debido a un muestreo no representativo).

Estos métodos mencionados, son adecuados para la identificación de endometritis purulenta catarral. Por el contrario, los procesos inflamatorios que no están asociados con la exudación de leucocitos hacia el lumen uterino, no pueden diagnosticarse por bacteriología o por citología.

Biopsias de endometrio (histología)

Para una evaluación completa de los procesos inflamatorios endometriales crónicos y / o profundos, el método de elección es el examen histopatológico de biopsias endometriales. En yeguas estériles, por lo tanto, se recomienda realizar una biopsia combinada con un examen bacteriológico al comienzo de la temporada de cría.

Las muestras de tejido del endometrio se recogen por vía vaginal con unas pinzas de biopsia. La muestra de endometrio se coloca inmediatamente en formalina tamponada al 10% (Fig. 1). Aunque se trata de un método (levemente) invasivo, las yeguas no suelen mostrar ninguna reacción al procedimiento de muestreo, ya que el endometrio es un tejido con una alta capacidad regenerativa.

Las biopsias endometriales, se clasifican según el grado *Kenney y Doig (1986)*, sitio, extensión e inicio de la respuesta inflamatoria. Esto permite un análisis específico de la causa (por ejemplo, inflamación purulenta - bacterias / hongos; inflamación eosinofílica - reacción al diluyente de semen, cuerpos extraños; inflamación linfoplasmocitaria (Fig.2) - respuesta inmune local crónica). En función del resultado se puede hacer una evaluación de las lesiones, recomendación de tratamiento a seguir y, en última instancia, pronóstico de fertilidad.



Fig. 1: Muestras de endometrio con un diámetro de aprox. de 0,5 cm (arriba a la derecha) obtenidas usando pinzas de biopsia uterina (arriba a la izquierda) y se fijan en formalina tamponada al 10% (abajo a la izquierda) inmediatamente después de la recolección. Tras preparar las muestras en el laboratorio, es posible realizar un estudio histológico de los procesos inflamatorios (abajo a la derecha).

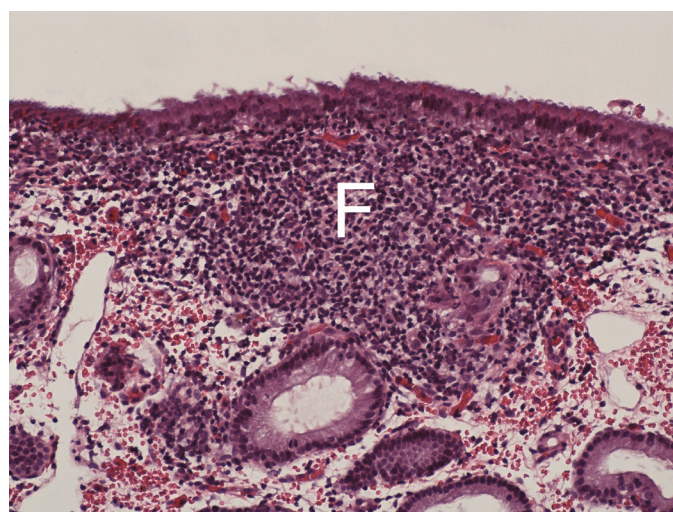


Fig. 2: Endometritis folicular linfoplasmocitaria crónica: endometritis celular sin formación de exudado (tinción HE, 200x)

Las categorías según *Kenney y Doig (1986)* están correlacionadas con la probabilidad estadística de que la yegua se quede preñada y sea capaz de llegar al parto con éxito (ver Tabla 1).

Las lesiones inflamatorias del endometrio se incluyen en la categorización según *Kenney y Doig (1986)*, pero no se tiene en cuenta el cuadro clínico ni su reversibilidad. Dado que estos factores son esenciales para una interpretación integral, se deben tener en cuenta a la hora de valorar el pronóstico reproductivo (*Schoon et al. 1992 y 1997*).

Grado	% Parto esperado
I	80 – 90%
Ila	50 – 80%
Ilb	10 – 50%
III	< 10%

Tab.1: Categorización basada en hallazgos histopatológicos en el endometrio según *Kenney y Doig (1986)*

La categorización representa una evaluación del éxito reproductivo esperado en un momento dado; sin embargo, según la edad, tipo de endometritis/endometriosis y el éxito del tratamiento, la categoría puede mejorarse.

Por lo tanto, el objetivo de Laboklin es proporcionar a los compañeros veterinarios tanta información como sea posible para abordar el tratamiento y obtener un pronóstico reproductivo.

Bibliografía:

Kenney RM, Doig, PA. Equine endometrial biopsy. In: Morrow DA (Ed.). Current Therapy in Theriogenology. 2nd edition Philadelphia: WB Saunders, 1986

Schoon HA, Schoon D, Klug E. Uterusbiopsien als diagnostisches Hilfsmittel für Diagnose und Prognose von Fertilitätsstörungen der Stute. Pferdeheilkunde. 1992;8:35562

Schoon HA, Schoon D, Klug E. Die Endometriumbiopsie bei der Stute im klinisch-gynäkologischen Kontext. Pferdeheilkunde. 1997;13:45364

Dr. Kathrin Jäger