

Autor: Juan Seva Alcaraz

Tema 39. Órganos genitales femeninos. Ovario. Alteraciones del desarrollo. Alteraciones relacionadas con los cambios cíclicos. Inflammaciones. Tumores. **Trompas y oviducto.** Alteraciones del desarrollo. Alteraciones circulatorias. Inflammaciones.

OVARIO

1. Alteraciones del desarrollo

La **agenesia** o falta de esbozo embrionario puede ser de uno o de ambos ovarios. Si es bilateral los oviductos y el útero son rudimentarios.

La **hipoplasia** o desarrollo insuficiente se presenta con mayor frecuencia y ha sido descrita en vacas y conejas como una enfermedad hereditaria ligada a un gen recesivo autosómico. Si es bilateral, hay hipoplasia secundaria de los órganos tubulares. Si es unilateral, suele ser el izquierdo que fisiológicamente presenta un menor grado de actividad.

La **transformación o reversión (Frimartinismo)**. En un parto gemelar hay anastomosis de circulación y aunque se trata genéticamente de hembras presentan signos de masculinización (gónadas modificadas, órganos tubulares rudimentarios y caracteres secundarios).

La **atrofia** de los ovarios se observa en animales viejos (**involución senil**) y hay retracción del epitelio germinativo, falta de óvulos maduros y esclerosis.

2. Alteraciones relacionadas con los cambios cíclicos

La **atresia folicular** es una involución intensificada de folículos primarios y secundarios que puede aparecer de forma fisiológica, pues no todos maduran. Ha sido observada en vacas estériles. Hay dos modelos uno obliterativo y otro quístico. En el obliterativo las células de la granulosa y teca se hipertrofian y ocupan el antro. En el modelo quístico las células de la granulosa y teca o sólo la granulosa se atrofian, quedando una cavidad quística. Al final las células de la granulosa aparecen picnóticas, vacuolizadas y descamadas.

Los **quistes ováricos** pueden ser únicos o múltiples, contienen un líquido seroso claro, pobre en proteínas, y de uno o varios cm. de diámetro. Son de dos clases; foliculares y luteínicos, según procedan de antes o después de la rotura de la ovulación.

1. Foliculares

A. Quistes foliculares. Vaca, cerda, yegua y perra.

Son los más frecuentes. Son más grandes que los quistes de los folículos maduros y a veces son difíciles de diferenciar histológicamente de folículos en desarrollo o en las primeras fases de la atresia. Su origen podría estar en conexión con una excesiva y continuada secreción de FSH por la hipófisis y una falta de LH necesaria para la ovulación y luteinización. Como consecuencia hay una secreción de estrógenos largo tiempo que produce infertilidad, esto continuo, ninfomanía (especialmente en vacas), hiperplasia quística endometrial (excepto en cerda), y posible incremento en la incidencia en tumores mamarios en la perra. Se caracterizan porque no contienen normalmente ovocitos, y están tapizados por varias capas de granulosa normal o en degeneración, o por un epitelio simple plano sin

Autor: Juan Seva Alcaraz

luteinizar. La teca es delgada y las células pueden estar parcialmente luteinizadas y es más evidente cuando no hay células de la granulosa.

B. Quistes de folículos maduros. Vacas lecheras y cerda.

Su origen podría ser una insuficiente luteinización (Hormona LH) como por ejemplo utilizando acetato de melengestrol, progestágeno que inhibe la liberación de LH o infecciones uterinas por E. Coli que liberan endotoxinas que estimulan la liberación de cortisol. Tienen un diámetro de 2,5 o 3 folículos y persisten 10 días más sin que se forme cuerpo lúteo.

2. Luteínicos

A. Quistes luteínicos. Vacas y perras multíparas.

Aunque no esta clara la patogénesis, puede ser una trastorno en la secreción de LH, como consecuencia hay una secreción prolongada de progesterona, lo que disminuye la resistencia del útero a las infecciones y, consecuentemente suelen ir acompañados de piometra. En la perra es frecuente la asociación de quistes luteínicos con hiperplasia quística endometrial y a menudo, con piometra.

Se caracterizan porque están tapizados interiormente por varias capas de células grandes granulo-luteínicas llenas de gotas de grasa y de pequeñas células teco-luteínicas. Son difíciles de diferenciar de cuerpos lúteos recién formados que presentan todavía antro.

B. Cuerpos lúteos persistentes.

Se producen porque a veces el cuerpo lúteo consecutivo a una ovulación sin gestación no sufre su involución normal, y continua creciendo hasta alcanzar el tamaño de un cuerpo lúteo en gestación (2 a 4 cm.). Su desprendimiento por vía rectal hace retomar al ciclo normal.

Los **folículos supernumerarios** se producen en bovino que es inducido por drogas (FSH) para causar una superovulación. Se utilizan como técnicas reproductivas (transferencia de embriones).

Las **hemorragias** se observan fisiológicamente coincidiendo con la ovulación, en la yegua hay gran cantidad de sangre en la cavidad del folículo tras la ovulación y se denominan cuerpos hemorrágicos. Desde el punto de vista patológico, pueden producirse como consecuencia de la rotura de quistes ováricos y de la enucleación de cuerpos lúteos persistentes en tratamientos de esterilidad; también se han encontrado en conexión con enfermedades infecciosas, especialmente en aves (Salmonelosis, Peste aviar y Bronquitis Infecciosa).

3. Inflammaciones

La inflamación del ovario se denomina ooforitis, son raras ya que los ovarios son mucho más resistentes a cualquier infección que otros órganos, sean estas septicémicas, toxémicas o infecciones piógenas. La infección ascendente a través del oviducto es posible pero no probable, siendo la vía hematógena la más frecuente. En ciertas infecciones víricas sistémicas los ovarios pueden afectarse (herpesvirosis), pero las lesiones no están restringidas únicamente al ovario.

En las ooforitis **exudativas**, los ovarios están agrandados, edematosos, e incluso con sangre.

Experimentalmente el virus de la rinotraqueitis infecciosa bovina produce una ooforitis necrotizante.

En las ooforitis **crónicas** pueden existir procesos escleróticos, o bien procesos supurativos con formación de abscesos.

Entre las **inflamaciones especiales**, la más importante es la tuberculosis dentro de los procesos de generalización. Se puede desarrollar bien con la formación de sobrecrecimientos a nivel de serosas, en la tuberculosis de serosas, o bien con la formación en el tejido ovárico de nódulos aislados o en grupos, con caseificación y cápsula conectiva.

4. Tumores

Microscópicamente son masas en cavidad pélvica indiferenciables y según las células que lo originan, pueden ser:

Tumores epiteliales: adenocarcinoma papilar y adenoma papilar o quístico.

Tumores de células germinales: disgerminoma –células germinales- (perros y gatos) y el teratoma –células totipotenciales junto a proliferación de 2 o 3 hojas embrionarias (raros).

Tumores del estroma gonadal: tumores de la granulosa, de la teca, y de las células luteínicas. De la granulosa es él más frecuente excepto en la perra.

Tumores de tejidos blandos: fibroma, sarcoma, leiomioma, de vasos sanguíneos, etc.

OVIDUCTO Y TROMPAS DE FALOPIO

1. Alteraciones del desarrollo

Están normalmente asociadas con un desarrollo anormal del ovario, del útero o de ambos.

Aplasia e hipoplasia se observan en asociación con hermafroditismo o con el Freemartins bovino.

En la yegua, y menos en la vaca, se han observado **quistes paraovaricos**, que son claros pedunculados sobre la fimbria, el tubo o el mesosalpinx, adyacentes al ovario.

2. Alteraciones circulatorias.

Hidrosalpinx. Es la acumulación de líquido claro más o menos seroso en el interior del oviducto, es causado por obstrucciones mecánicas o funcionales, secundarias a traumas o inflamaciones crónicas. Suelen ser extensión de hidrometras.

3. Inflamaciones.

Aunque el oviducto es poco accesible a los agentes externos y por tanto a sufrir inflamaciones o salpingitis. Son importantes debido a que cambios relativamente leves son incompatibles con una gestación.

Mecanismos que originan inflamaciones:

Vía ascendente, por diseminaciones de útero, son bilaterales y la mayoría de los casos.

Vía sanguínea.

Por acción tóxica del exudado sobre los espermatozoides.

Autor: Juan Seva Alcaraz

Las **inflamaciones agudas** macroscópicamente no suelen ser visibles salvo por una ligera hiperemia y leve engrosamiento de mucosa con exudado en luz. Microscópicamente el proceso es leve y los signos son descamación celular, necrosis, presencia de detritus celulares en la luz e infiltración de leucocitos y/o proliferación del estroma.

La observación de estos casos microscópicos, aún en oviductos macroscópicamente normales, pueden explicar casos de esterilidad.

Hay casos en los que las infecciones del oviducto **cronifican** y están caracterizados por la formación de abscesos y piosalpingitis, una condición en la que el tubo está distendido por la acumulación de pus atrapado en su interior.

Entre las **inflamaciones especiales**, la más frecuente es la tuberculosis que, aunque rara en otras especies, es relativamente frecuente en el vacuno. Se distinguen dos formas una nodular y otra caseosa. En esta última los nódulos son muy superficiales y entran rápidamente en caseificación.