



# papeles colombófilos

número 7

**titulo:** CUESTIÓN DE HUEVOS

(biología del aparato reproductor de la hembra y del huevo)

**autores:** Félix Martín Vilches

David Merino Cabria

Carlos Padín Cores

---

**Titulo:** Desordenes del sistema reproductivo de las hembras

**Autor:** Carlos Padin Cores

## **CUESTIÓN DE HUEVOS**

### **Biología del aparato reproductor de la hembra y del huevo.**

Si preguntásemos a muchos colombófilos de esos que llevan muchas campañas a sus espaldas sobre si fue antes la paloma o el huevo, con toda seguridad casi todos nos responderían que primero fue el huevo porque muchas de las palomas con las que ellos empezaron su andadura colombófila procedían de huevos que ellos recuperaban de las cestas de vuelo. Antiguamente era una práctica habitual regalar huevos a los neófitos en lugar de regalar pichones como hacemos en la actualidad, seguramente, la precariedad económica influyó de manera notable en esta práctica.

La verdad es que todos conocemos gran parte de la vida y obra del huevo desde que sale por la cloaca de la paloma, hasta que es roto por un ser que quiere ante todo volar. Pero antes de que el huevo vea la luz en un nido, dentro de la paloma se ha desarrollado todo un maravilloso proceso de “gestación” que intentaremos explicar.

Antes de la explicación de cómo y porqué se forma el huevo sería bueno ir un poco más atrás y tratar de elucubrar cuestiones como ¿Por qué las aves ponen huevos y no paren como la mayoría de mamíferos?

Sin duda, y así lo explica la ciencia, las aves son descendientes directas de alguna pequeña especie de dinosaurio y de ella heredaron entre otras cosas, este singular método de reproducirse mediante la puesta de huevos.

La razón, posiblemente sea una razón de peso y nunca mejor dicho. Es difícil imaginarse una perdiz con sus diez perdigones gestándose en su interior. Simplemente tendría el doble peso que otra perdiz no “gestante” y en esas condiciones con toda seguridad no sobreviviría. Poniendo huevos como método reproductivo en caso de

peligro se puede perder la puesta, pero la madre seguirá viva y en pocos días otra nueva tanda de huevos esperará el calor de su madre.

Los mamíferos tenemos el mismo problema de peso en las madres gestantes, pero el medio de desplazamiento es diferente. Las aves, para moverse, usan principalmente el vuelo y un exceso de peso implica no poder seguir al bando y ser víctima propiciatoria del predador de turno, con los huevos en el nido, el ave tiene las mismas posibilidades de sobrevivir de sus depredadores que el resto de sus congéneres. Los mamíferos por el contrario, están atados a buscar zonas que ofrezcan cierto refugio, o pertenecen a un grupo protector, muy importante para las gestantes en caso de peligro

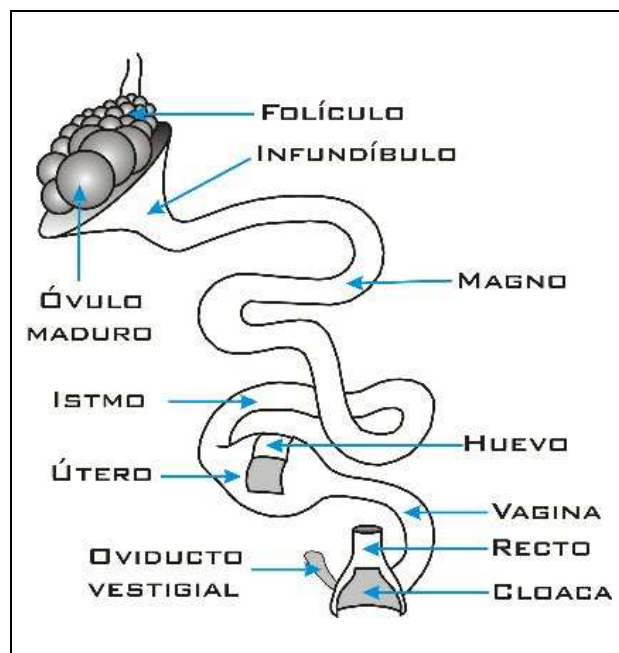
## La formación del huevo / Sistema reproductor de las hembras.

### Anatomía del sistema reproductor:

En la mayoría de las especies de aves, Columbiformes incluidas, solo el ovario y el oviducto izquierdos son funcionales. Si bien los de la parte derecha están presentes en el embrión, sufren una regresión durante el desarrollo del animal apareciendo como vestigiales en la hembra adulta. Se piensa que esto ayuda a reducir el peso corporal y elimina los problemas de transportar, de manera simultánea, dos grandes y frágiles huevos a través de la cavidad peritoneal.

En las aves, el sistema reproductor de las hembras consta de 2 órganos principales:

1. El **ovario**, donde se almacenan y maduran los óvulos.
2. El **oviducto**, largo tubo ciliado donde se produce la fertilización del óvulo y las fases de desarrollo antes de la puesta. Dividido en 5 partes.



### Control hormonal:

La Hipófisis o glándula pituitaria, entre otros procesos, controla también el de la reproducción, tanto en machos como en hembras. Su acción se relaciona directamente con las variaciones estacionales de luz y temperatura ambiente, estableciéndose así el conocido como “reloj endógeno o biológico”. Una vez que la Hipófisis detecta la llegada de la época de cría, según los factores mencionados, su lóbulo anterior comienza la producción hormonal específica para la reproducción. Entre estas hormonas encontramos la Hormona luteinizante (LH) y la foliculoestimulante (FSH).

En las hembras, la FSH incita la maduración del folículo y la LH estimula la ovulación.

### Fases de desarrollo del huevo:

Como hemos visto, bajo la estimulación de estas hormonas conocidas como “gonadotrópicas” se activa el proceso reproductivo. En esta época, el ovario aumenta su tamaño en más de 5 veces. Cuando está maduro, se asemeja a un racimo de pequeñas uvas amarillas. Puede contener cerca de 4.000 óvulos, que darán lugar a la yema. Las proteínas de la yema, lípidos y grasas se crean en el hígado de la hembra desde el que se transportan a través del sistema sanguíneo al óvulo inmaduro, durante su maduración. Cada óvulo está sujeto al ovario por una pequeña membrana, cubierto de una fina red de capilares sanguíneos que lo alimentan. La ovulación comienza con la ruptura de esta

membrana envolvente, dejando que el óvulo se libere del folículo, manteniéndose intacto gracias a que aún lo cubre otra fina membrana conocida como vitelina. Una vez libre, el óvulo es capturado por el embudo del infundíbulo. Entra así en el oviducto, donde se desarrollará la fertilización del óvulo, las diferentes membranas y la cáscara que lo recubren.

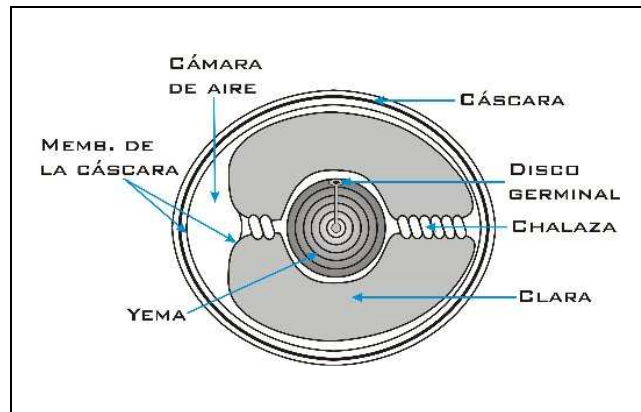
- **Infundíbulo:** Tracto superior del oviducto, donde tiene lugar la **fertilización** del óvulo por uno de los espermatozoides del macho. Se añaden aquí la **Chalaza**, serie de bandas fibrosas que suspenderán la yema en el centro del huevo y ayudarán a mantener el “disco germinal” (donde se desarrolla el embrión) siempre en la parte superior de la yema; así como un primer y fino estrato de albúmina.
- **Magno:** Estancia aproximada del huevo, 3 horas. Lugar de producción de la **clara**, mucosa proteínica que contiene entre otras, globulina y albúmina. Incluye también sodio, magnesio y calcio. Sirve para absorber impactos y alimenta al embrión durante el desarrollo.
- **Istmo:** Estancia aproximada, 75 minutos. Se añaden otro 10% de albúmina y las **membranas de la cáscara**. Estas membranas estarán superpuestas, salvo en el área en la que se establecerá la cámara de aire. Una vez creadas las membranas, comienza ya en esta región una temprana calcificación.
- **Útero o glándula de la cáscara:** Estancia aproximada, 20 horas. Tracto de gruesa pared membranosa. Se rellena el huevo de agua y sales (a través de las membranas de la cáscara) y se crea la mayor parte de la **cáscara** externa, en su mayoría carbonato cálcico ( $\text{CaCO}_3$ ) en forma de calcita y compuesta por tres estratos:
  - Mamilar, interno y el 1º en producirse. Menos de  $\frac{1}{3}$  del grosor de la cáscara. Por debajo se encuentra una región de reserva de calcio, fuente principal de este mineral para el embrión durante su desarrollo. Sobre él se iniciará la mineralización de la cáscara. Este estrato determina la dureza estructural.
  - Capa en empalizada, intermedio y el más grueso. Formada tanto de componentes orgánicos (proteínas) como inorgánicos ( $\text{CaCO}_3$ ). Aquí encontramos los poros que atraviesan la cáscara y que permitirán el intercambio gaseoso.
  - Cutícula, el exterior, compuesto de mucosa seca que recubre los poros dificultando la penetración de microorganismos. Aquí se encuentran los pigmentos (si los tiene) responsables de la coloración del huevo.

Entre el útero y la vagina, hay una serie de glándulas en donde se almacena el esperma tras la cópula. Este puede permanecer viable a temperatura corporal durante casi 15 días en el caso de las palomas. Cuando el primer huevo sale de la vagina, este esperma es expulsado al lumen del oviducto, donde migra hacia el infundíbulo para fertilizar al 2º huevo.

- **Vagina:** El tiempo de estancia es el más corto. El huevo recibe su forma final. Al estar todavía blando se moldea, mientras atraviesa la horquilla pélvica, según la configuración ósea de cada hembra.

### **Puesta e incubación:**

A su salida, aún no se encuentra completamente endurecido, lo que hará durante el enfriamiento y secado. También está a la misma temperatura que la hembra, debido a esto la cáscara sufre una expansión. Al enfriarse, pierde volumen y su densidad varía ligeramente, apareciendo una presión interna que atrae a un mismo punto el aire del interior del huevo, creando finalmente la **cámara de aire**.



El proceso completo, desde el infundíbulo hasta la puesta, ha llevado aproximadamente 24 horas.

El cuerpo de los progenitores, desarrolla un punto de incubación donde la temperatura corporal es más elevada, debido a la acumulación de una gran cantidad de sangre en la zona. La incubación requiere, normalmente, 18 días. Cerca del 15% del peso original del huevo se pierde debido a la evaporación producida (a través de los poros del huevo) durante la incubación. La temperatura de incubación se sitúa entre 37.2 y 37.5 ° C, y la humedad entre el 50 y el 53%.

Durante este proceso, los huevos necesitan ser rotados periódicamente para prevenir la adhesión del embrión a las membranas de la cáscara. La pareja rota los huevos una vez cada 35 minutos (como promedio). Este proceso cobra importancia a medida que el embrión se desarrolla.

#### **Salida del cascarón:**

Llegado el momento de la eclosión, la cabeza del embrión se desplaza dentro del huevo. Desde su posición mirando hacia el ápice, se vuelve hacia la cámara de aire, situada en el extremo ancho del huevo. A este nivel de desarrollo, comienzan a elevarse los niveles de CO<sub>2</sub> en el torrente sanguíneo del embrión, pues la circulación alantoidea ya no puede mantener la demanda de Oxígeno. Estos niveles de dióxido de Carbono, producen espasmos musculares en el cuello del pollo, forzando el “diente corneo” también llamado “diamante” situado en la punta del pico contra la membrana de la cámara de aire, hasta que consigue atravesarla y acceder a esta. Es entonces cuando tiene acceso directo al Oxígeno y comienza literalmente a tragárselo. Ahora, los pulmones inician su función de intercambio gaseoso. Pero el volumen de CO<sub>2</sub> dentro del huevo continúa subiendo (alcanzando el 10%). Así, se inducen más contracciones musculares, que fuerzan al diente del pico contra la cáscara, hasta atravesarla y respirar. Las mismas contracciones ayudan al pollo a girar (en sentido contrario a las agujas del reloj), creando en la cáscara una fisura circular por la que acabará asomando la cabeza y saliendo al exterior.

La forma “*aerodinámica*” del huevo con uno de sus lados redondeado y el otro picudo, no es un capricho de la naturaleza sino la mejor solución para que el huevo encuentre, no sin dificultad, el camino de salida. A pesar de esa forma que facilita su salida, no son pocas las palomas que a la hora de poner su huevo encuentran dificultades, a veces mortales.

Cuando a una paloma se le atranca el huevo hay que tratar de ayudarla, pero con la delicadeza de una matrona pues caso contrario romperíamos el huevo dentro del ave, con funestas consecuencias. Esta ayuda se puede materializar untando suavemente fuera y dentro de la cloaca con aceite vegetal. Una antigua receta de palomeros para este problema consiste en hacer tragar a las palomas unas bolitas de manteca mezcladas con

hojas de acedera trituradas, esto serviría como laxante y suavizaría el oviducto con lo que la paloma tendría supuestamente menos dificultad para la deposición. Otro sistema antiguo consiste en dar a la paloma un baño en agua tibia exclusivamente en la parte trasera y según el autor al poco tiempo sobrevendría la puesta. Si con este sistema no funciona, se puede envolver la paloma en un periódico o una toalla como si fuese un bocadillo y hacerla rodar ligeramente sobre una superficie plana, con el fin de que esos movimientos activen los músculos pélvicos de la paloma y esa ligera presión expulse el huevo. A veces el atranque se complica y es una fina membrana la que se interpone entre el huevo y la salida, esa membrana no es otra cosa que una vuelta del oviducto, la solución tendrá que ser forzosamente quirúrgica. De no lograrse ningún resultado con las recetas aquí expuestas, no nos quedaría más remedio que romper la cáscara del huevo y evacuar su contenido para proceder seguidamente al lavado con un producto antiséptico como podría ser una solución acuosa de ácido salicílico en la proporción de 1% en el agua.

Para conservar los huevos, lo más recomendable es hacerlo dentro de una nevera por obvias razones, también se pueden conservar envueltos en un papel de aluminio sobre una cama de sal. La sal evita que al huevo se adhieran elementos patógenos y el aluminio evita que la sal, por sus propiedades higroscópicas, absorba humedad del huevo.

Para evitar equívocos, cuando guardemos más de un huevo conviene escribir sobre su superficie con tinta indeleble la fecha de la puesta y el origen del huevo.

Los huevos, a pesar de que la naturaleza les ha dotado de una estructura fuerte, tienen su fragilidad y se pueden romper por infinidad de razones.

La carencia de grit, sales y piedra para picar en el palomar puede originar huevos con cáscaras muy frágiles.

También es conveniente dotar a los nidos de material mullido pero que no se enrede en las patas de los padres.

Hay que evitar que los huevos sean depositados sobre el nidal pelado o sobre el suelo, de ser así, llevamos muchas papeletas para que el huevo se rompa.

Si el palomar está muy poblado, cualquier escaramuza por la posesión del nido u otra razón puede dar al traste con la puesta.

En definitiva, para que las puestas tengan un final feliz, hay que procurar poca densidad de palomas en el palomar y que cada pareja tenga un espacio íntimo.

Todos los huevos no son iguales por infinidad de razones: edad, alimentación, mineralización, genética etc..., por lo que en el caso de que tengamos que elegir un huevo habría que hacer caso a Jan Aerts, que nos decía que hay que elegir el huevo más grande, el huevo más liso, el menos redondeado y el que tenga un extremo redondo y otro picudo, y preferentemente el primero que puso la hembra.

Como se dice al principio de este artículo, en épocas pasadas, los huevos eran objeto de regalo e incluso de venta. Los vuelos internacionales de Barcelona atraían como moscas a un ejército de colomófilos jóvenes y menos jóvenes para intentar recuperar los huevos que algunas palomas habían puesto en las cestas. Aunque según los colomófilos antiguos, de aquellos huevos no se sacó mucho que valiese la pena. Y...hablando de huevos en las cestas, es raro el club donde después de una suelta no se pueden recolectar un par de docenas de huevos, sin duda, esto es debido a que en muchos casos encestamos a boleó sin palpar a las hembras para ver como andan de

abiertas. Si lo hiciésemos, evitaríamos pérdidas de buenas palomas que en condiciones normales no se perderían.

Son muchas las anécdotas que circulan referentes a los huevos, una de ellas cuenta que un aficionado regalaba huevos de una famosa pareja, hasta que se detectó que en una semana había regalado 8 huevos de la misma pareja... ¡manda huevos!

Hay un chascarrillo que cuenta que un colombófilo barcelonés regaló a un colombófilo valenciano un par de huevos de una buena pareja, cuando los pichones salieron de esos huevos y aprendieron a volar, volvieron al palomar de sus padres en Barcelona.

Los colombófilos belgas buscan (como todos) los mejores genes, de tal manera que cuando una de sus palomas ha hecho una excelente campaña, busca a un compañero que tenga una paloma en las mismas circunstancias que la suya para emparejarlas. El macho siempre se lleva al palomar de la hembra de tal modo que cuando el huevo va a ser puesto, se avisa al compañero y ambos colombófilos esperan que el huevo salga por la cloaca en presencia de ambos; una vez el huevo en el nido, lo coge el propietario del macho con su palomo y los tres se van (huevo, palomo y propietario). Sin duda esta forma de actuar demuestra una “imperfecta” confianza en el compañero.

Autores:

- Félix Martín Vilches
- David Merino Cabria
- Carlos Padín Cores

<http://fcolombofilagalega.spaces.live.com>

---

## **DESÓRDENES DEL SISTEMA REPRODUCTIVO DE LAS HEMBRAS.**

**Carlos Padín Cores - Biólogo. Responsable de la C. de Sanidad de la F. C. Gallega.**

**Revisión:**

**Félix Martín Vilches.**

**José Pereiro Francés.**

Debido al gran volumen de cría que desarrolla, año tras año, nuestro deporte, es bastante frecuente encontrarse con diversos problemas que afectan a la reproducción, especialmente y debido a su importancia en el proceso, a la hembra.

Enumeramos aquí algunos de los más comunes dentro de la colombofilia.

### **1. Infertilidad:**

Esterilidad o ausencia de la habilidad para concebir. Suele manifestarse en forma de “huevos claros” o incapacidad para producir huevos completos, en ambos casos puede ser un problema permanente o transitorio. Muchas de las causas específicas de infertilidad no requieren intervención veterinaria directa. Puede prevenimos de cara a casos de enfermedad avanzada del sistema reproductivo, ya que suele aparecer como uno de sus principales síntomas clínicos.

Cualquier proceso infeccioso que afecte directa o indirectamente a la anatomía o funcionalidad del tracto reproductivo, puede acabar produciendo una infertilidad clínica. Pero también puede estar producida por diversos mecanismos fisiológicos, así como por una mala gestión del palomar.

Podemos separar las causas principales de infertilidad en 2 grupos:

- a. Sin motivo patológico.

Son las más comunes. Incluyen inmadurez, inexperiencia sexual, pérdida de perchas o nidos, instalaciones de cría inapropiadas, medicación inadecuada o excesiva, incompatibilidad con la pareja, emparejamientos (por despiste o desconocimiento) de animales del mismo sexo, abundante plumaje en la región cloacal, edad avanzada, etc.

**b. Relacionadas con patología subyacente.**

Incluyen obesidad, problemas visuales, cojera o lesiones en las patas, malnutrición, infecciones del tracto reproductivo, infecciones de los sacos aéreos de la zona abdominal, heridas recientes o cicatrizadas en la zona gonadal, anomalías en la cloaca, enfermedades sistémicas, hipotiroidismo y algunos agentes tóxicos.

En todo caso, procederemos con un examen físico y una evaluación visual de las aves que presenten infertilidad. Y a nivel médico, test hematológicos y cultivos bacterianos. Una radiografía nos muestra posibles casos de infección de los sacos aéreos o un posible proceso infeccioso a nivel de las gónadas.

**2. “Huevo retenido” y distocia:**

Nombre correcto para lo que muchos denominan erróneamente “huevo atravesado”, en ovíparos se refiere a una dificultad o impedimento para realizar una ovoposición normal.

Suele comenzar, en muchos casos, con una prolongada retención del huevo en el interior del oviducto. Distocia hace referencia al mismo proceso, pero en una fase más avanzada, donde se alcanza una obstrucción de la porción más distal del conducto o incluso de la cloaca.

Si el proceso se extiende demasiado en el tiempo o aparecen complicaciones, puede sobrevenir un fallo multiorgánico e incluso la muerte de la hembra.

Dado el elevado volumen de cría que realizamos cada año, resultan de los desórdenes más frecuentes.

Usualmente presenta un amplio abanico de causas:

**- Déficit muscular funcional del oviducto:**

El oviducto se vuelve incapaz de contraerse. Si esto sucede durante la formación del huevo, éste queda retenido, inmovilizado, y cesa su formación y descenso hacia la cloaca, independientemente de que el huevo esté ya calcificado, o no.

**- Daño mecánico del propio oviducto.**

**- Infecciones en el oviducto.**

**- Agotamiento funcional del oviducto tras un periodo de cría prolongado.**

**- Enfermedades sistémicas.**

**- Déficit nutricional o agotamiento metabólico del organismo:**

Todo el material que conforma el huevo, ha sido aportado por el organismo de la hembra. Si se agotan las reservas de una de estas sustancias, su concentración en la sangre estará bajo mínimos, con las derivadas consecuencias fisiológicas. Las más comunes, **hipoglucemia**, por agotar sus reservas de glucosa, o **hipocalcemia**, por agotar la concentración de calcio (Ca) en sus huesos y posteriormente en sangre. La glucosa y el calcio están estrechamente ligados al funcionamiento muscular y un déficit de cualquiera de ellos nos lleva de vuelta a la primera causa mencionada.

Igualmente, la deficiencia de calcio influye en la incorrecta formación de la cáscara. Los valores de concentración de calcio en sangre deberían estar notablemente elevados en periodo reproductor, hasta 30 mg/ml. Por debajo de estos valores, podríamos



encontrarnos con una cáscara blanda o un huevo con forma irregular, los dos casos pueden complicar su paso por el oviducto, provocando la retención.

- **Excesos nutricionales:**

Al contrario que en el caso anterior, podríamos toparnos con otro tipo de malformaciones, como huevos de gran tamaño. Y un exceso de calcio en sangre puede concluir en un huevo de superficie rugosa. Ambos casos pueden provocar la distocia.

- **Obesidad:**

Un gran cúmulo adiposo en el abdomen puede reducir el volumen real de la cavidad peritoneal y dificultar, o incluso retener, el tránsito del huevo por el oviducto. Ojo con las hembras sobrealimentadas y poco ejercitadas.

- **Falta de luz solar:**

Las hembras de cría que no reciben luz solar son más propensas a la distocia. Gracias a la luz solar, el organismo es capaz de sintetizar la vitamina D3, imprescindible para la fijación del calcio en los huesos. Parte del Ca usado por las hembras para la cáscara lo obtienen descalcificando sus propias reservas existentes en los huesos largos (húmero, fémur y tibia), una deficiente calcificación ósea, implicará un déficit de Ca de cara a la calcificación del huevo, volveremos al apartado de déficit nutricional.

- **Ejercicio inadecuado.**

Cuando, por cualquier causa, sea imposible que la hembra pueda volar fuera del palomar, debería disponer de un aviario o voladero donde poder ejercitarse.

- **Predisposición genética.**

- **Hipotermia o Hipertermia.**

Ambos, factores de estrés.

- **Edad avanzada.**

- **Enfermedades sistemáticas o locales.**

- **Deshidratación:**

Un organismo deshidratado sufre inexorablemente una parada metabólica de diferentes sistemas, siendo el reproductor uno de los primeros en verse afectado.

Se detiene, además, la producción de mucus lubricante. Con lo que el huevo puede llegar a adherirse a las paredes del oviducto, complicándose más la situación.

La prevención de la Distocia es muy sencilla si se observan una serie de recomendaciones:

- Alimentación equilibrada y adaptada a cada ciclo biológico.
- Evitar los palomares de cría de espacio reducido.
- Si no podemos soltarlas, disponer de un aviario o voladero donde ejercitarse y tomar el sol.
- En su defecto, administrar frecuentemente aceite de hígado de bacalao (rico en vitamina D).
- Poner a su alcance conchas o “plumas” de sepia, ya que aparte de calcio aportan fósforo.
- Evitar la obesidad, especialmente en las hembras de cría.
- Asegurar siempre una correcta hidratación de las hembras reproductoras.
- Prestar atención a si alguno de los huevos sale blando o con malformaciones.
- No forzar a las hembras con demasiadas nidadas en un mismo año.

Si llegado el caso, tenemos que afrontar una distocia o retención de huevo:

- **En primer lugar, debemos EVITAR SIEMPRE:**
  - Forzar la expulsión manual del huevo, ya que si este se ha adherido al oviducto, podríamos causarle un desgarro e incluso provocar la eversión

de parte de oviducto al exterior. Con esta técnica, también estamos forzando los sacos aéreos abdominales e impidiendo la respiración de la hembra.

- Aplicar aceites en el abdomen de la hembra. En todo caso, apliquémoslos en la cloaca.
- Aplicar baños de vapor. Pueden causar quemaduras e hipertermia, agravando aún más el cuadro.
- Si el examinador es personal veterinario, **nunca administrar fármacos oxitocínicos**. Este tratamiento es válido en el caso de mamíferos, pero en aves se ha descubierto que, aunque contrae el oviducto, no relaja el esfínter vaginal. El huevo es forzado contra un canal sin salida, pudiendo provocar así una rotura y/o eversión del oviducto.
- **La forma de actuar de un veterinario especializado sería:**
  - Evaluar el ave, en especial su hidratación. Realizar una radiografía aporta una idea de la situación real, determinando el grado de calcificación del huevo y el número de huevos implicados.
  - Evaluar el grado de alteración de los valores hematológicos del ave. Seguramente esté sufriendo hipovolemia (disminución de la cantidad normal de sangre), hipotensión arterial, hipocalcemia, hipoglucemia, acidosis metabólica, etc.
  - Intentar reactivar el estado fisiológico y el metabolismo, aportando fluidos por vía subcutánea para que pasen inmediatamente al torrente sanguíneo:
    - Agua y lactato sódico entre otros iones fisiológicos. Para rehidratar y rectificar la acidosis.
    - Dextrosa, azúcar de rápida metabolización, aporta energía al instante.
    - Aminoácidos, vitales para el metabolismo.
    - Vitaminas del grupo B, intervienen en la mayoría de dichos procesos.
    - Calcio inyectable en forma de gluconato cálcico y lactato cálcico, de absorción rápida, corregirá la hipocalcemia.
    - Antibiótico de amplio espectro, para prevenir una posible infección secundaria, especialmente Salpingitis (infección del oviducto).

Se consigue así salvar la vida del ave en un 90% de los casos y, a su vez, la expulsión del huevo al reactivar el metabolismo de la hembra.

Si no se consigue la expulsión espontánea tras 24 horas, será necesario aplicar **Prostaglandina E** por vía intracloacal. En 1996, se descubrió que esta hormona sí contrae el oviducto y relaja el esfínter vaginal de las aves, forzando una correcta ovoposición.

Si, tras esto, sigue sin resolverse la distocia, habrá que proceder a la extracción por medios quirúrgicos, o a la rotura del huevo por vía intracloacal.

Es común que la hembra logre sobrevivir sin expulsar el huevo, cuando la distocia ha sobrevenido en las fases iniciales de desarrollo. En estos casos, parte del material se reabsorbe y el huevo se deshidrata dentro del oviducto. Pero el conducto suele quedar inutilizado y la hembra no volverá a ser fértil, siendo probable una infección secundaria como Salpingitis o peritonitis.

Los protocolos mencionados son habituales en clínicas especializadas en medicina aviar, normalmente centros de recuperación de aves silvestres o parques zoológicos. Y obviamente requieren conocimiento de la medicina veterinaria. Entonces...

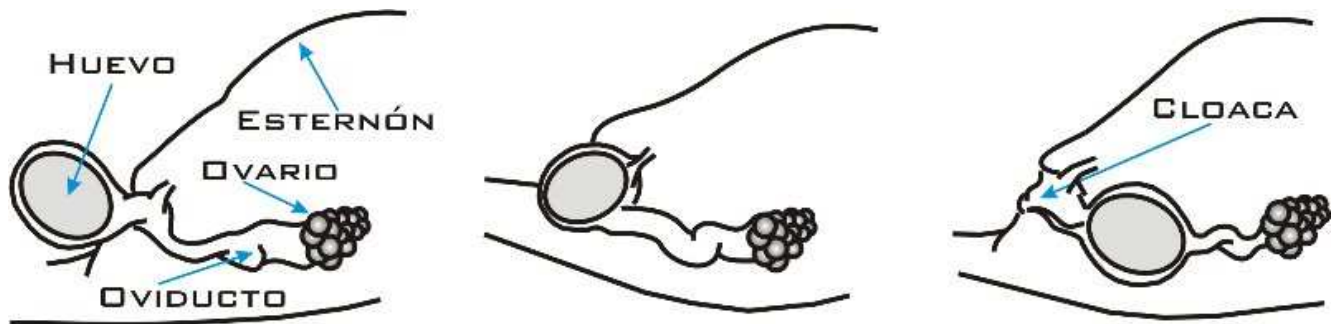
- **¿Cómo debe actuar el colombófilo?** Realmente los criadores no podemos hacer demasiado en estos casos.

- Administrar Calcio y glucosa en el agua de bebida.
- Situar al ave en un ambiente tranquilo, y con poca luz, a una temperatura de entre 30 a 32° C y elevar la humedad, por ejemplo disponiendo tarros de agua cerca.
- Aplicar una solución lubricante en la cloaca, como vaselina aséptica o un gel de base acuosa y glicerina (como el de las ecografías), donde el agua evita las adherencias al oviducto y la glicerina lubrica el conducto.
- Intentar movilizar huevo y oviducto realizando ligeros masajes abdominales en dirección caudal pero, como hemos visto, sin forzar la salida del huevo.
- Si esto no funciona, siempre que podamos, recurrir a veterinarios especializados.

### 3. Prolapso del oviducto:

Consiste en el deslizamiento de una de las paredes del oviducto, que acaba envolviendo al huevo o dificultando su avance. Puede causar distocia o producirse como consecuencia secundaria de un huevo ya retenido. El colombófilo suele apreciar una membrana impidiendo la salida del huevo, no es otra cosa que una de las paredes del oviducto.

Se exponen a continuación 3 de los tipos de prolapso más comunes:



Izquierda: El huevo sale al exterior envuelto por uno de los pliegues del oviducto.

Centro: Huevo envuelto por el oviducto y retenido entre la cloaca y el canal pélvico.

Derecha: Huevo retenido en la porción vaginal del oviducto, no puede atravesar el esfínter.

### 4. Ooforitis:

Inflamación del ovario, causada normalmente por *Salmonella spp.* y otros agentes bacterianos.

Hay síntomas que podrían advertirnos de una posible infección temprana, como infertilidad, huevo retenido y una extraordinaria incidencia de mortalidad de los embriones en el huevo.

En casos de infección avanzada son comunes la peritonitis, distensión abdominal, anorexia, septicemia (presencia de organismos patógenos o sus toxinas en la sangre) e incluso la muerte súbita.

La terapia pasa, obligatoriamente, por el uso del antibacteriano indicado para el patógeno implicado. Hay que poner especial cuidado en las hembras que hayan presentado Ooforitis ya que la curación completa no es fácil de conseguir.

### 5. Salpingitis:

Proceso infeccioso, generalmente asociado con una infección de los sacos aéreos, enfermedades hepáticas, neumonía o inflamación del oviducto.

No todos los casos están asociados a agentes infecciosos pero, comúnmente, podemos identificar bacterias como *Escherichia coli*, *Micoplasma spp.*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella spp.* y *Streptococos spp.* En algunas aves se han descrito casos de Salpingitis relacionados con el virus de la Newcastle.

Los procesos no infecciosos pueden incluir trauma mecánico e inflamación del oviducto debido a una ovoposición complicada y descompensación nutricional en el organismo de la hembra.

Los síntomas clínicos para confirmar un caso de Salpingitis son imprecisos y difíciles de distinguir en muchos casos, pero pueden incluir infertilidad y huevos deformes, siendo los de una infección más avanzada: anorexia, distensión abdominal, etc. La radiografía puede aportarnos un diagnóstico claro.

Y la terapia pasa por el tratamiento de la sospechada causa subyacente. Y como en el caso anterior debemos controlar futuras recaídas de los animales infectados.

#### **6. Peritonitis por yema de huevo:**

Peritonitis asociada con la presencia, en la cavidad abdominal, de material del huevo. Puede deberse a una “puesta interna”, ovulación ectópica u óvulos que no han sido absorbidos por el oviducto y se han alojado en el abdomen, pudiendo causar septicemia. Además, puede observarse conjuntamente con casos de desorden metabólico, nutricional o de otros sistemas.

Algunas afecciones del oviducto pueden acabar provocando una peritonitis de forma secundaria, es el caso de la Salpingitis, ruptura del oviducto, neoplásia del oviducto, etc. Los síntomas clínicos incluyen pérdida gradual de peso, depresión intermitente y acumulación anormal de líquido en el abdomen causante de una distensión abdominal. El diagnóstico se basará en exámenes físicos y estudios de laboratorio.

El tratamiento dependerá de la severidad de los síntomas. Pero en muchos casos se produce una mejora solo con cuidados de apoyo. Es poco probable que el ave pueda recuperar una función reproductora normal.

#### **7. Huevos ectópicos:**

Huevos que no llegan a alojarse debidamente en el oviducto o que, por cualquier causa, salen de el.

Pueden deberse a una ruptura uterina o a una peristalsis inversa. La peristalsis (contracción progresiva de un conducto para hacer avanzar su contenido) inversa puede observarse en casos de estrés fisiológico, desorden nutricional, obstrucción del oviducto o Salpingitis.

Su diagnóstico requiere palpación abdominal y radiografía. Y el tratamiento para la extracción de los huevos, únicamente cirugía.

#### **8. Ruptura uterina:**

Puede ocurrir como resultado de un caso agudo de distocia, o de una infección del oviducto. En ocasiones, puede deberse al uso no recomendado de Oxitocina y también cuando se requiere el uso de Prostaglandina E.

Es frecuente observar una distensión abdominal, resultante de una peritonitis o de la salida del huevo o contenido del oviducto a la cavidad abdominal.

#### **Bibliografía:**

- Avian medicine and surgery - Robert B. Altman, Susan L. Clubb, Gerry M. Dorrestein y Katherine Quesenberry.

- Apuntes sobre distocia - Carlos A. Cuenca. Supervisado por Marcos Núñez Laiseca (Vet. Especialista en aves y director del Centro de Recuperación “El Ardal” de Castilla la Mancha.)

Imágenes:

- Inspiradas en las publicadas en el libro Avian medicine and surgery.

<http://fcolombofilagalega.spaces.live.com>