



REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria

E-ISSN: 1695-7504

redvet@veterinaria.org

Veterinaria Organización

España

Colas Chavez, Manuel; García Fumero, Antonio J.; Merino López, Alejandro; Sánchez Prieto, Armando; Corea de la Rosa, Arisel; Bacallao Marrero, Elsa; Mojena Suarez, Kirenia; Reyes López, Irene

Estudio de la anamnesis epizootica y de la necropsia de aves domésticas en la base asistencial veterinaria

REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, vol. 11, núm. 11B, noviembre, 2010, pp. 1-35

Veterinaria Organización

Málaga, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63617152006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Estudio de la anamnesis epizootica y de la necropsia de aves domésticas en la base asistencial veterinaria

Manuel Colas Chavez, Antonio J. García Fumero, Alejandro Merino López, Armando Sánchez Prieto, Arisel Corea de la Rosa, Elsa Bacallao Marrero, Kirenia Mojena Suarez, Irene Reyes López.

Centro de Trabajo de los autores 1,2,3,5,6,7,8| Departamento de Salud Aviar, Área de Anatomía Patológica (LIDA), Instituto de Investigaciones Avícolas (IIA). Ave 361#16632 entre 166ª y 184, Reparto Mulgoba, Boyeros, Ciudad de la Habana. Cuba. E-mail: lidaiia@ceniai.inf.cu Código postal: 19290. Ciudad de la Habana. Cuba.

Centro de Trabajo del autor 4 | Universidad Agraria de la Habana (UNAH).

Resumen

Esta guía electrónica se realizó con el objetivo de garantizar una difusión amplia de esta temática utilizando las TIC (Técnicas de información y de comunicación), de acceso fácil, económico y educativo para elevar el conocimiento a los productores de aves en la asistencia técnica veterinaria en cualquiera de las razas de interés social y económico, no solamente para las Empresas Avícolas de la Unión del Combinado Avícola Nacional y los Centros de Producción Agropecuaria, sino también para los bioterios de los centros de investigación y la salud, para las facultades de veterinaria de las universidades, los centros de vigilancia epizootológica de frontera, los centros productores de animales de laboratorio y para otras instituciones relacionadas con la crianza de aves, con la premisa de obtener un diagnóstico seguro, rápido y económico. Se aborda la estructuración y formulación de una anamnesis epidemiológica, la inspección clínica, la descripción de la metodología de necropsia en aves y las conclusiones del examen postmortem. Todo esto permitirá establecer el **diagnóstico presuntivo de campo** de la enfermedad mediante la interpretación diagnóstica de cada caso y análisis de los diferentes resultados. Las imágenes fueron tomadas en la sala de necropsia del laboratorio de investigaciones y diagnóstico aviar del instituto de investigaciones avícolas auxiliándonos de una cámara digital Canon.

Palabras clave: necropsia | anamnesis epizootica | aves domésticas

1. INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de las enfermedades que afectan a las aves constituye una de las tareas más importantes que debe conducir el médico veterinario zootecnista en la base asistencial veterinaria. La explotación avícola presenta características muy propias en lo que respecta fundamentalmente a densidad de población. La alta concentración de aves por espacio vital crea las condiciones favorables para el surgimiento y extensión de forma rápida de patologías. Precisamente por esto, es tan complejo el diagnóstico de las enfermedades en esta especie, que el no descubrimiento de una patología a tiempo puede traer como consecuencia una alta morbilidad, letalidad y mortalidad en la masa avícola con afectaciones en el potencial genético, productivo y reproductivo.

En todos los casos es responsabilidad del médico veterinario zootecnista de la estructuración, formulación e interpretación de la anamnesis epizootica de las aves, así como describir y evaluar las manifestaciones clínicas y las lesiones anatomopatológicas (macroscópicas) observadas en las aves, y establecer un diagnóstico presuntivo de base del proceso patológico o de la enfermedad en cuestión atendiendo a la interpretación del conjunto de elementos analizados anteriormente. Resultando estos datos de gran utilidad para orientar una conducta diagnóstica, que permitirá corroborar su hipótesis a través de la toma, conservación y envío de las muestras necesarias para la realización de exámenes complementarios (microbiológicos, serológicos, parasitológicos, histopatológicos, etc.) a diferentes laboratorios de la red nacional: municipales, territoriales, provinciales o nacional, que permitirán establecer el diagnóstico confirmativo del proceso.

Esta guía metodológica de necropsias de aves domésticas, se elaboró con la finalidad de elevar el sistema de gestión del cono cimiento en la base asistencial veterinaria en cuanto a los aspectos relacionados con la: La anamnesis epizootiológica, La descripción clínica lesional; y el diagnóstico presuntivo.

2. MATERIALES Y METODOS

Acciones científicas y tecnológicas que dieron origen a esta guía.

1^{ro}: Documentación en el estado de los temas virgentes y actualizados de la metodología de necropsias en aves descrita por Hofstad (1984) y Sánchez (1990) que es esencialmente la misma impartida por los autores en los cursos de postgrado de Patología y Epizootiología Aviar efectuados anualmente en el Instituto de Investigaciones Avícolas y en la disciplina de Salud y producción de las Aves y Diagnóstico Paraclínico de la Facultad de Medicina Veterinaria en la Universidad Agraria de la Habana "Fructuoso Rodríguez".

2^{do}: Recopilación y búsquedas de imágenes fotográficas originales tomadas con una cámara digital en la sala de necropsias del Laboratorio de Investigaciones y Diagnóstico aviar del Instituto de Investigaciones Avícolas, de donde procede la mayoría de los autores.

Factibilidad económica

Esta guía de necropsia de aves en versión electrónica que tiene como finalidad de elevar el conocimiento del personal técnico y profesional, productores de aves en la asistencia técnica veterinaria en cualquiera de las razas de interés social y económico de las distintas unidades de producción de las empresas avícolas, así como en Bioterios de centros de investigaciones y otros estatales. Esto posibilitará tener acceso generalizado de manera no convencional. Esta es una herramienta fácil y de rápido acceso para estudiar y conocer la metodología de necropsia en aves y su interpretación diagnóstica con la premisa de obtener un diagnóstico seguro, rápido y económico.

Aspecto del contenido de la Guía

1. La Necropsia y el Examen Postmortem.

- 1.1. Estructuración y/o análisis de la anamnesis y de la reseña.
 - 1.1.1. La Reseña
- 1.2. La metodología de la necropsia.
 - 1.2.1. Preparación de la necropsia
 - 1.2.1.1. Momento de la necropsia.
 - 1.2.1.2. Lugar y cantidad de necropsia a realizar en las aves.
 - 1.2.1.3. Higiene de la necropsia
 - 1.2.1.4. El instrumental para la necropsia
 - 1.2.2. Exploración del hábito externo
 - 1.2.2.1. Sujeción del ave
 - 1.2.2.2. Exploración del plumaje
 - 1.2.2.3. Exploración de la piel
 - 1.2.2.4. Exploración de la cabeza y sus apéndices.
 - 1.2.2.5. Exploración del pico y cavidad oral.
 - 1.2.2.6. Evaluación del estado nutricional.
 - 1.2.2.7. Evaluación de la conformación anatómica de las aves.
 - 1.2.3. Sacrificio y Fijación del cadáver
 - 1.2.4. Decollado o desollado
 - 1.2.5. Aperturas de las cavidades y extracción de órganos
 - 1.2.5.1. Primera incisión
 - 1.2.5.2. Extracción de los órganos abdominales y torácicos
 - 1.2.5.3. Disección de la cabeza
 - 1.2.6. Descripción macroscópica de los órganos y tejidos
 - 1.2.6.1. El examen macroscópico de la necropsia.
 - 1.2.6.2. Exploración del aparato locomotor

- 1.2.6.3. Exploración de la Piel
- 1.2.6.4. Exploración del Bloque torácico
- 1.2.6.5. Exploración del Bloque abdominal
- 1.2.6.5. Exploración del Bloque abdominal
- 1.2.6.6. Exploración del aparato urinario
- 1.2.6.7. Exploración del aparato genital
- 1.2.6.8. Exploración de los órganos del sistema hemolipoyético.
- 1.2.6.9. Exploración de la Médula ósea.
- 1.2.6.10. Exploración del Bazo.
- 1.2.6.11. Exploración de la Bolsa de Fabricio.
- 1.2.6.12. Exploración de la cabeza. (Exploración de la Cavidad craneana y médula espinal)
- 1.2.6.13. Exploración del Sistema Nervioso Central
- 1.2.6.14. Exploración de la cavidad nasal.
- 1.2.6.16. Exploración de Cavidad oral.
- 1.2.6.17. Exploración del Aparato digestivo.
- 1.2.7. Establecimiento de las conclusiones macroscópicas
- 1.3. Glosarios de términos utilizados

2. Conclusiones y Recomendaciones

3. Referencia

4. Anexos

1. LA NECROPSIA Y EL EXAMEN PSTMORTEM

La necropsia constituye el conjunto de procedimientos que se realizan en el cadáver que permiten evaluar principalmente las alteraciones morfológicas que ocurren en el ave producto de la enfermedad. Tales alteraciones son inducidas por los cambios en la función que genera el proceso patológico en los órganos y tejidos al romper la homeostasis corporal. Sin embargo, el Examen Postmortem evalúa además de las lesiones encontradas, la anamnesis y la reseña del caso y los resultados que se obtienen de los exámenes complementarios que se indican, todo lo cual permite concluir de manera científica el diagnóstico de la enfermedad en cuestión. Por tal motivo el examen postmortem pudiéramos dividirlo en las siguientes fases o momentos:

1.1. Estructuración y/o análisis de la anamnesis y de la reseña

1.2. La metodología de la necropsia

1.1. ESTRUCTURACIÓN Y ANÁLISIS DE LA ANAMNESIS Y DE LA RESEÑA

La anamnesis constituye la recolección más completa posible de una serie de datos, obtenido por parte del dueño y/o responsable de la manutención de los animales, el técnico o médico veterinario que atiende, antes y durante la exploración de las aves, tanto si éstas se encuentran vivas como muertas. Cuando las aves están vivas y clínicamente enfermas podremos constatar estos elementos, mientras que cuando hay

mortalidad marcada es necesario realizar un exhaustivo interrogatorio. En ambos casos ésta debe contemplar los antecedentes remotos, epizootiológicos y estado actual de las aves o las aves enfermas o muertas. Los resultados de esta indagación deben reflejarse en la **Remisión aves vivas al laboratorio** (Tabla 1).

Tabla 1. Remisión de Aves vivas al Laboratorio.

Remisión de Aves vivas al Laboratorio.								
Motivo de Envío: Tria _____ Brote _____								
Remite: _____ Día _____ Mes _____ Año _____								
Unidad Avícola: _____ Unidad Administrativa _____								
_____ Sistema de Crianza _____								
Propósito _____ Raza _____ Línea _____ Total de aves _____								
_____ Total afectados _____ Total de lotes _____								
Lotes afectados _____ Edad _____ Total de naves _____								
Naves afectadas _____ Pta. Incubación _____								
Centro de procedencia _____								
Mortalidad % _____ Morbilidad % _____								
<u>Mortalidad en los últimos 7 días.</u>								
Mortalidad	1	2	3	4	5	6	7	Promedio diario
<u>Enfermedades diagnosticadas</u>								
Enfermedad	Fecha	Clínica					Laboratorio	
<u>Tratamientos Farmacológicos en los últimos 15 días</u>								
<u>Inmunoprofilaxis.</u>								
Tipo de vacuna	Dosis	Plan					Real	
Síntomas								
Lesiones Macroscópicas								
Autopsias realizadas								
Diagnóstico presuntivo								
Investigaciones que solicitan								
Cantidad de aves al laboratorio								
----- Médico Veterinario o Técnico								

En la práctica, es condición indispensable la realización de preguntas precisas, complementándolas con una exploración a fondo. Una buena Anamnesis es de importancia diagnóstica en mayor o menor medida y muchas veces decisiva, en dependencia de la habilidad que posea el veterinario.

Estructuración de la anamnesis. Todos los veterinarios saben por propia experiencia que no se puede conceder a la anamnesis un valor absoluto, ni se pueden creer todos los datos que en ellas se recogen. Muchas veces se consignan hechos equivocados, por defectos de observación del que los ha proporcionado; otras, no obstante, la equivocación se debe a mala fe, con intento de confundir, cuando el dueño o encargado del ave cree tener culpa en lo ocurrido (enfermedades infectocontagiosas, descuidos). Cuanto mayor es la experiencia del veterinario, tanto más grande es su capacidad para recoger la anamnesis y para interpretarla. Una anamnesis defectuosa es casi siempre inútil; pero cuando se efectúa con prejuicios o parcialidad, pueden conducir a groseros errores.

Al confeccionar la anamnesis debe dejarse relatar primero todos los antecedentes del caso, sin intercalar preguntas. Estas deben realizarse después para completar o esclarecer la información. En general pueden ser las siguientes:

- ¿Desde cuando están enfermas las aves? El solo conocimiento de la duración del proceso puede permitir ya la inclusión de la enfermedad en determinado grupo: sobreagudas, agudas, subagudas, crónicas.
- ¿Que síntomas se han observado? Este es un dato de sumo interés ya que permitirá profundizar en la evaluación de determinados órganos y sistemas al realizar la necropsia. Por esta conveniencia, hemos tratado de agrupar las enfermedades de acuerdo con sus principales manifestaciones, ej. Enfermedades gastroentericas, del sistema respiratorio, del sistema nervioso, etc.
- ¿Cómo funcionan los distintos órganos? Se pregunta sucesivamente acerca del apetito, sed, modo de tomar el pienso y el agua, defecación, caracteres de las heces, conducta del ave antes y después de estar enferma, si tiene estertores; etc.
- ¿Qué origen pudo tener la enfermedad? Esta pregunta indagará acerca del pienso, cuidados y sistema de crianza de las aves (piso y jaula), naturaleza y composición de los alimentos, incluyendo las proporciones de los componentes orgánicos y minerales, vitaminas, el agua de bebida. También se averiguará acerca sistema de alimentación. Es necesario valorar las condiciones higiénicas sanitarias de las instalaciones, cambios de temperatura y transportaciones. vacunaciones. biometría. corte de pico. visita

masiva de personas, mala utilización de las mantas, mallas antipájaros, cambio de persona.

- Ha estado antes el ave o las aves enfermas de modo semejante o aquejado de algún otro padecimiento? En determinados casos; el haber sufrido anteriormente una enfermedad puede ser decisivo para el diagnóstico (inmunidad después de ciertas infecciones). Algunas fuentes de manejo o infecciosa pueden haber preparado el terreno para la presentación de otras entidades (fallas en la vacunación o Daño en el sistema inmune de las aves), que producen disfunción temporal o permanente en este complejo sistema, que conllevan a una mayor susceptibilidad de las aves; a las infecciones por microorganismos patógenos causantes de enfermedades.
- ¿Han enfermado simultánea o sucesivamente del modo análogo varias aves? Las enfermedades colectivas en un mismo cuadrante, o en una misma unidad, hacen pensar las más de las veces en enfermedades infectocontagiosas o parasitarias. También hay que considerar si la enfermedad está ocurriendo en otras especies aves.
- ¿Se ha empleado ya un tratamiento y cuál? Se pregunta esto para orientar las investigaciones microbiológicas en caso que fuera necesario, ya que la utilización de antibióticos pueden inhibir el crecimiento microbiano e interferir con las investigaciones complementarias en este sentido. Del mismo modo es importante aclarar en este punto el sistema de vacunación que se emplea en estos animales, ya que éste puede interferir con las investigaciones serológicas que puedan orientarse.

Muchas más preguntas pudieran hacerse para estructurar la anamnesis del caso, éstas son solo algunos ejemplos de utilidad. En la asignatura de propedéutica usted podrá encontrar más información al respecto ya que trata de desarrollar esta habilidad.

1.1.1. La Reseña.

La **reseña** también forma parte del protocolo de necropsia y abarcará un conjunto de datos que identificarán a las aves: Unidad afectada o nombre del propietario, especie, raza, línea, sexo, edad, categoría, procedencia, cuadrante, etc. El análisis de estos datos son de gran valor, ya que muchas de las enfermedades aparecen en determinadas razas, líneas, sexo o categoría e incluso zona geográfica y nos van orientando hacia donde conducir nuestras investigaciones.

La estructuración de la anamnesis y la reseña, así como su minucioso análisis es una actividad obligada para iniciar cualquier procedimiento

diagnóstico, además es esencial para el examen postmortem y la interpretación diagnóstica del caso en cuestión.

1.2. LA METODOLOGÍA DE LA NECROPSIA

Constituye el conjunto de operaciones que se realizan en el cadáver que permiten la evaluación morfológica de los órganos y tejidos para el estudio de la lesión, estructuración de la patogenia de la enfermedad o proceso patológico, establecimiento del diagnóstico presuntivo y el establecimiento de una conducta diagnóstica, es decir, de la toma conservación y envío de las muestras para exámenes complementarios, para la comprobación de nuestra hipótesis diagnóstica, la cual consta de:

- **Preparación de la necropsia**
- **Exploración del hábito externo**
- **Fijación del cadáver**
- **Decollado o desollado**
- **Aperturas de las cavidades y extracción de órganos**
- **Descripción macroscópica de los órganos y tejidos**
- **Establecimiento de las conclusiones macroscópicas**

1.2.1. PREPARATIVOS PARA LA NECROPSIA

Antes de comenzar a realizar la metodología de la necropsia debemos asegurarnos que estén creadas las condiciones mínimas necesarias para su ejecución, ya que de éstas depende el correcto desenvolvimiento de su metodología. Cualquier descuido al respecto puede limitar e incluso anular todo el trabajo realizado y por si fuera poco, desorientar y hacer imposible el diagnóstico del proceso en cuestión e incluso contribuir con su dispersión a otras aves y al ser humano en el caso de las enfermedades infectocontagiosa y las zoonosis. Conviene puntualizar al respecto lo siguiente:

1.2.1.1. Momento de la necropsia.

La necropsia debe practicarse lo antes posible después de la muerte o sacrificio de las aves en estado agónico, aspecto esencial en países como el nuestro donde la temperatura ambiental es elevada y se aceleran los procesos de descomposición del cadáver, que con su acidificación y autólisis celular, pueden afectar principalmente el aislamiento de microorganismos y los estudios histopatológicos. Es por esta razón que de preferencia deben necropsiarse aves con los síntomas del padecimiento cuando todas las condiciones para la necropsia estén garantizadas.

1.2.1.2. Lugar y cantidad de necropsia a realizar en las aves.

El lugar ideal para la realización de la necropsia es la sala de necropsia o la morque, que se encuentran en cualquiera de los laboratorios del IMV

distribuidos por todo el país. Ellas cuentan con todas las facilidades y condiciones necesarias de bioseguridad para realizarla. Teniendo en consideración que son aves de escaso valor económico individual y el corto ciclo de vida, la necropsia debe de realizarse en las propias unidades de producción avícola y sólo transportar a los laboratorios las muestras para exámenes complementarios que se consideren pertinentes. Por tal motivo en éstas deben crearse las condiciones mínimas necesarias para su realización, es decir un área apartada, preferiblemente techada, con piso de concreto, agua abundante, y lo que es muy importante, poder controlar los residuales, destruir el cadáver mediante la incineración y desinfectar el área después del trabajo, garantizando mantener el buen estado sanitario de la unidad.

La necropsia en las aves nos permite examinar varios ejemplares, del lote o granja pudiendo estudiar tanto los casos típicos como los atípicos. La cantidad de necropsias a practicar está determinado por el estado de salud y reproductivo de las aves de la granja. Si hubiese un brote de alguna patología, la cantidad de necropsias sería determinada por el momento en que se llegara al diagnóstico. Cuando se trate de una visita de rutina, sin haber ninguna patología, se realizan algunas necropsias como pesquisajes, que nos pueden indicar lesiones de posibles patologías en cierne, así como el estado parasitológico de la masa avícola.

1.2.1.3. Higiene de la necropsia

Constituye una regla en medicina veterinaria considerar que todas las aves que son sometidas a la necropsia debe considerarse una fuente de infección para los animales y el hombre. Por tal motivo debemos tomar las medidas de bioseguridad necesarias que eviten la diseminación de cualquier agente infectocontagioso fuera del área donde se realizará la necropsia y muy en particular del personal que trabajará en ella. Por tal motivo se prohíbe realizar en esta área cualquier otra actividad que no sea la necropsia: ingerir alimentos, fumar, etc. Debe además utilizarse trajes protectores, ya sean batas o monos sanitarios, botas de goma o calzado apropiado o en su defecto una ropa sólo para este menester la cual será desinfectada con posterioridad. Además debemos constar con delantales y guantes quirúrgicos o de nylon. El instrumental utilizado debe esterilizarse tanto antes como después de la necropsia, para evitar contaminaciones indeseables.

1.2.1.4. El instrumental para la necropsia

La falta de instrumental no puede ser una excusa para dejar de practicar la necropsia, ya que incluso en las condiciones de producción ésta se puede realizar con una simple tijera. Sin embargo, en la medida con que se cuente con instrumentos más adecuados el trabajo será más fácil y satisfactorio.

El instrumental de necropsia debe comprender: pinzas quirúrgicas, tijera mayo, pinza de sostén, barra de acero (afilador), escalpelo, costotomo (Fig. 1), enterótomo, lupa, cinta métrica, sonda acanalada, cordel, plancha de madera, balanza de hasta 5 Kg., agujas y jeringuillas. Generalmente estos instrumentos se expenden en el mercado en una caja metálica que sirve para su desinfección.



Fig. 1. Instrumental de necropsia

1.2.2. EXPLORACIÓN DEL HÁBITO EXTERNO

Después de analizada cuidadosamente la anamnesis y la reseña debemos pasar a explorar el hábito externo, que esta compuesto por: la piel y las plumas, mucosas visibles, aberturas corporales, estado nutricional y la conformación anatómica del cadáver como un todo:

1.2.2.1. Sujeción del ave

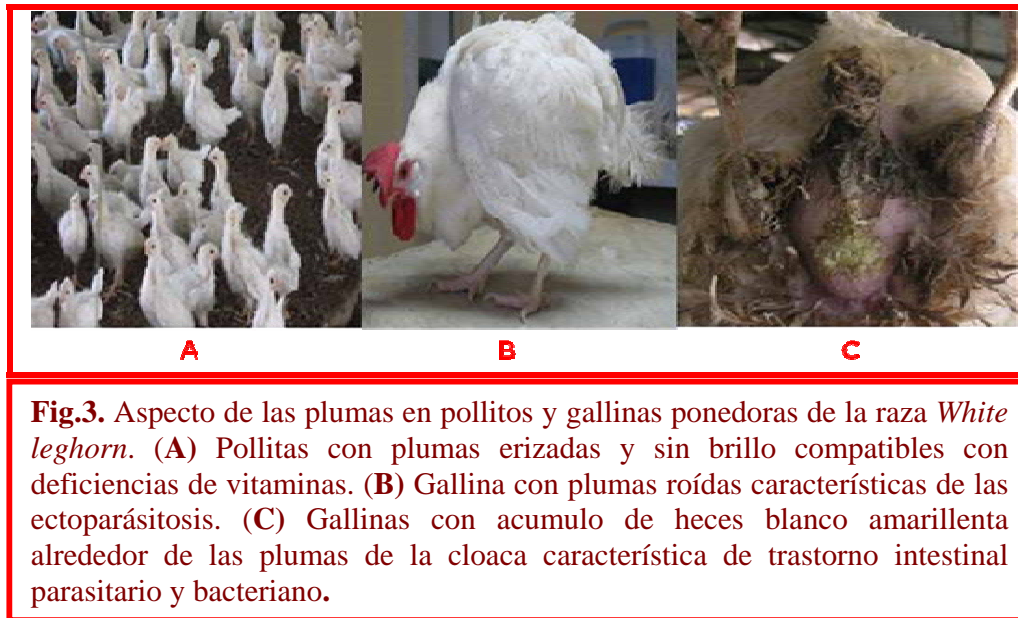
Se debe colocar el ave sobre la palma de la mano y fijar entre los dedos extendidos, las patas por su región tibial, de modo que el esternón descansa firmemente sobre la palma. En esta posición (Fig.2) el ave queda cómoda y no realiza movimientos defensivos. La otra mano queda libre para la exploración clínica.



Fig.2. Sujeción del ave. Inspección clínica.

1.2.2.2. Exploración del plumaje

En las plumas (**Fig. 3**) observaremos su aspecto: brillo, integridad, grado de fijación, tamaño, ectoparásitos, etc.



1.2.2.3. Exploración de la piel

En la piel determinaremos el grado de flexibilidad, si existen soluciones de continuidad, ectoparásitos, etc (Fig. 4).



1.2.2.4. Exploración de la cabeza y sus apéndices.

Se observará detalladamente el color, tamaño, presencia de algún tipo de nodulación o exudado sobre las siguientes estructuras: **cresta**, **barbillas** (Fig. 5), **orejuelas**, **ojos** (Fig. 6), **y párpados**.

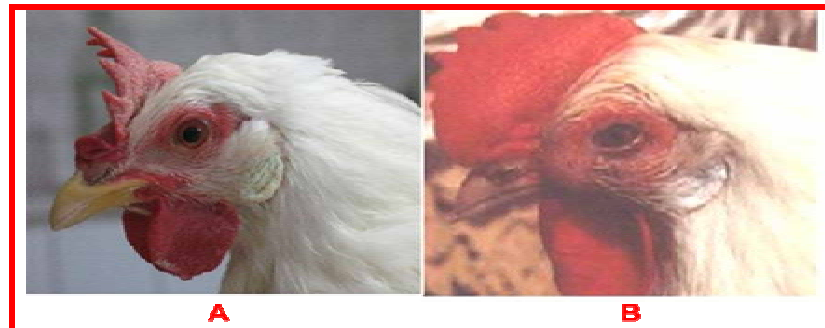


Fig.5. Aspecto de la cabeza y sus apéndices. (A) Gallina con retracción de cresta y barbilla. (B) Gallina con tumefacción facial, manifestación clínica típica de Coriza infecciosa.

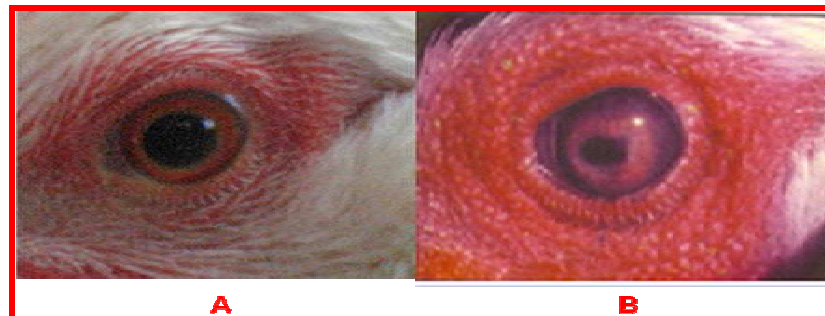


Fig.6. Aspecto de los ojos (A) Ojo izquierdo de una gallina sin alteración aparente. (B) Ojo izquierdo de una gallina con iridociclitis lesión patognomónica de Marek.

1.2.2.5. Exploración del pico y cavidad oral.

Es necesario precisar su color, integridad, grado de humedad, presencia de algún tipo de nódulo o exudado sobre ella, etc. (Fig. 7.)



Fig. 7. A. Gallina con pico largo en etapa de madurez sexual con predisposición al picaje. **B.** Gallina con presencia de nódulos verrucoides en comisuras del pico y párpados, cresta, barbillas, lesión típica de Viruela seca.

1.2.2.6. Evaluación del estado nutricional.

Esta evaluación puede realizarse pesando al ave y comparándolo con su categoría, aunque por lo general se realiza considerando su desarrollo muscular, del tejido adiposo y sobre todo por el grado en que se destaquen las protuberancias óseas

1.2.2.7. Evaluación de la conformación anatómica de las aves.

Este aspecto considera la evaluación de las proporciones y formas de las diferentes partes del cuerpo, es decir, anomalías que puedan detectarse en la cabeza, articulaciones (Fig. 8), etc.



Fig.8. Evaluación de la conformación anatómica del Aves. **(A)** Gallina con parálisis flácida de las extremidades posteriores en forma de compas. Lesión sugestiva de la enfermedad de Marek. **(B)** Pollo con ataxia. Lesión característica de deficiencias de vitaminas del complejo B.

1.2.3. SACRIFICIO Y FIJACIÓN DEL CADÁVER

En los laboratorios de Anatomía Patología se debe contar con **mesa de necropsia** (Fig. 9), preferiblemente de acero inoxidable o en su defecto de concreto con estuque.

Para sacrificar el ave primeramente sujete el ave por ambas alas con una mano, y **con ayuda de la otra ubique la cabeza en posición lateral entre el dedo índice y el pulga; efectúe un corte triangular en la parte anterolateral del cuello**, a 2 cm en la piel con el apoyo de una tijera, con la finalidad de seccionar los grandes vasos que existen en el lugar, la muerte se producirá por **desangramiento** (Fig. 10). Teniendo cuidado no seccionar el esófago y la tráquea ya que podría enmascarar o producir lesiones en estos órganos al producirse la muerte por asfixia.

Se sitúa el cadáver en la mesa de necropsia en **posición decúbito dorsal** (Fig. 11) con la columna vertebral apoyada sobre la mesa y su parte ventral hacia arriba. Esta posición nos permitirá tener acceso muy

fácilmente a todos los órganos del ave. Inicialmente **se rocía con agua las plumas** (Fig. 11). para evitar la diseminación de estas, del polvo, y que se adhieran en las manos del autopsiante, posteriormente **se cortan a ambos lados los pliegues inguinales** (Fig. 11).

La fijación se realiza **desarticulando la coxofemoral** (Fig. 11). Esta operación es realizable fácilmente sin ayuda de instrumentos; tomamos ambas regiones del muslo y suspendiendo el ave, hacemos girar las articulaciones en un ángulo de 180 grados, con un movimiento brusco hacia abajo.



Fig. 9. Mesa de necropsia de acero inoxidable.



Fig. 10. Técnica para el sacrificio y fijación del cadáver. (A) Sujeción del ave para el sacrificio. **(B)** Corte triangular en la zona anterolateral del cuello de la gallina. **(C)** Gallina en posición de toma de muestra de sangre sin y/o con anticoagulante y de desangrado total. **(D)** Gallina en posición de decúbito dorsal.



Fig. 11. Procedimiento para disección del cadáver. (A) Gallina humedeciéndole las plumas con agua corriente. (B) Corte a ambos lados del pliegue inguinal de la gallina. (C) Desarticulación coxofemoral de una gallina para la fijación.

1.2.4. DECOLADO O DESOLLADO

Consiste en la separación de la piel en casi toda su extensión del cadáver. Este se comienza después de haber fijado al ave, mediante una incisión a todo lo ancho en la posición posterior del abdomen, **desgarrando la piel con fuerte tracción hacia arriba y hacia delante descubriendo el torácax y la región cervical completa hasta la cabeza.** (Fig. 12).

La separación de la piel del subcutis nos permitirá observar adecuadamente esta estructura y poner de manifiesto la posible presencia de traumatismos y del estado nutricional general del ave, mediante la evaluación de la grasa subcutánea y aspecto de la musculatura, vasos sanguíneos (congestión y hemorragias, etc.).



Fig. 12. A. Gallina en posición decúbito dorsal y observe la acción de decolado **B.** Gallina decolada

1.2.5. APERTURA DE LAS CAVIDADES CORPORALES Y EXTRACCIÓN DE LOS ÓRGANOS

1.2.5.1. Primera incisión

Una vez muerta el ave, se rocían con agua las plumas con una doble finalidad: evitar su diseminación y que se adhieran éstas a las manos del autopsiante y el contacto del polvo con las vísceras.

Para realizar la incisión primaria, se palpa el **cartílago xifoide del esternón**, comenzando a cortar el peritoneo a nivel de esta zona y seguidamente a ambos lado de las costillas por debajo de la **articulación costocostal (Fig. 13)**. Para separar completamente el esternón, partes de las costillas y los poderosos músculos pectorales, debe seccionarse el hueso cricoides a cada lado con un costótomo y terminar con un escarpelo los planos musculares.

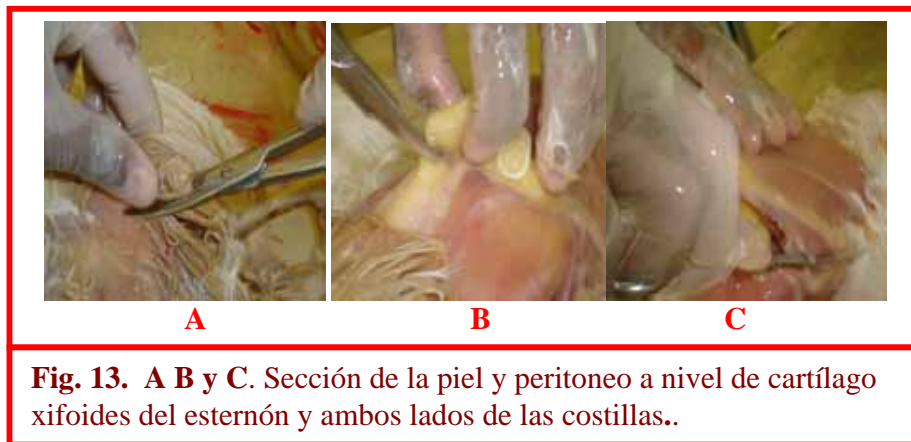


Fig. 13. A B y C. Sección de la piel y peritoneo a nivel de cartílago xifoides del esternón y ambos lados de las costillas..

2.5.2. Extracción de los órganos abdominales y torácicos

Los primeros órganos que se extraen son: el **hígado**, y el **bazo** con precaución para no cortar la **vesícula biliar (Fig. 14)**.



Fig. 14. Hígado, Bazo y Vesícula biliar.

El **corazón** es abierto in situ, cortando el pericardio y las cavidades, hasta la entrada y salida de los grandes vasos torácicos y cortando después a nivel de estos últimos.

La extracción del aparato digestivo, puede prescindirse como una técnica minuciosa y extraerse el bloque intestinal en su conjunto, pero sería una

operación ausente de todo rigor técnico. Inicialmente se da un corte por delante del estómago glandular, se continúa decolando hasta nivel del recto donde se da un corte. Separe y abra con ayuda de una tijera la molleja con proventrículo de los intestinos (Fig. 15).

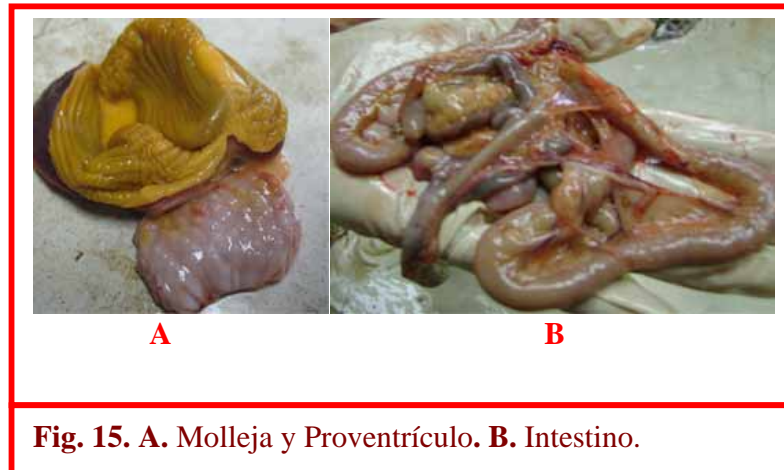


Fig. 15. A. Molleja y Proventrículo. **B.** Intestino.

En las aves con madurez sexual, el **racimo ovárico** y el **oviducto**, son examinados in situ (Fig. 16).



Fig. 16. Ovario y Oviducto de gallinas.

Los **riñones polilobulados** son examinados in situ (**Fig. 17**).



Fig. 17. Riñones polilobulados.

Los **pulmones** son extraídos, mediante un corte transversal en la unión del esófago con la tráquea, en la bifurcación bronquial. Con una pinza fijamos fuertemente esta porción y hacemos tracción hacia atrás.

Para examinar las porciones superiores de los aparatos digestivos y respiratorios, se procede a seccionar el pico por una de sus comisuras, continuándose el corte a todo lo largo del esófago hasta el buche. Volvemos a la cavidad oral y abrimos la laringe y la tráquea, en todo su trayecto.

Posteriormente se práctica un corte trasversal con la tijera, a nivel del las fosas para nasales.

Se procede a abrir las articulaciones del muslo y de la pierna, y a fracturar los huesos largos, para comprobar el estado de la calcificación.

1.2.5.3. Disección de la cabeza

El cadáver ha quedado ya eviscerado y antes de proceder a su examen, debemos separar la cabeza. (Fig. 18).

Existe un método simple y rápido que consiste en dividir simétricamente la cabeza por medio de una tijera. La cabeza se sitúa invertida y se comienza el corte entre los dos cóndilos occipitales, hasta terminarlo en el vértice de la comisura del pico. Se extraen las dos partes del encéfalo, cerebelo y medula oblonga.

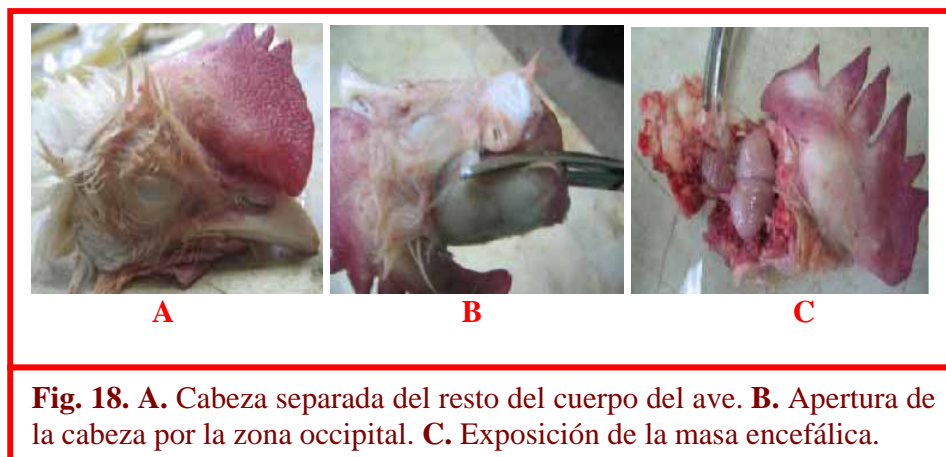


Fig. 18. A. Cabeza separada del resto del cuerpo del ave. **B.** Apertura de la cabeza por la zona occipital. **C.** Exposición de la masa encefálica.

1.2.6. DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA DE LOS ÓRGANOS Y TEJIDOS

Una vez removido todos los órganos de cada ave sacrificada o cadáver y **ubicada en orden cronológico en la mesa de necropsia** (Fig 19), seguidamente realice la descripción de los órganos y tejidos de cada uno de ellos, organizados por aparatos y sistemas lo cual nos facilitará la inspección, la interpretación de la posible patogenia del proceso. Sin embargo, creemos conveniente para uniformar los resultados de la exploración de los órganos, brindarles una metodología que les facilite detectar la lesión y emitir un diagnóstico presuntivo.



Fig. 19. Total de gallinas sacrificadas y ubicadas en orden cronológico de izquierda a derecha en la mesa de necropsia.

METODOLOGÍA PARA LA DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA DE ÓRGANOS Y TEJIDOS POR ÓRGANOS Y SISTEMAS

1.2.6.1. El examen macroscópico de la necropsia.

El examen macroscópico de la necropsia corresponde al médico veterinario, quien debe realizarla en su unidad de producción, o en su defecto al patólogo cuando se envían las aves vivas, y/o cadáveres o órganos a los laboratorios de diagnóstico.

Si bien la operación de la técnica en la necropsia llega a ser rutinaria y de fácil ejecución para cualquier persona, el examen macroscópico y su interpretación son actividades imprescindibles del especialista. Son innumerables las ocasiones en que en el transcurso de la necropsia se presentan situaciones de análisis y reflexión al observador, que requieren de experiencia para su interpretación, por lo que esta actividad deberá ser realizada por el personal debidamente capacitado al respecto. Los hallazgos que aparezcan durante la descripción macroscópica deben asentarse en el protocolo de necropsia (Tabla 2), en el cual deben registrarse todas las incidencias del examen de la necropsia.

Por examen macroscópico conocemos, el estudio descriptivo y detallado de los órganos y tejidos del cadáver, siempre siguiendo un orden determinado para no omitir los hallazgos de algún órgano o sistema en particular, para lo cual proponemos el siguiente, aunque puede quedar a voluntad del especialista. También es conveniente en casos en que se sospeche por los síntomas observados en el animal lesiones en el Sistema Nervioso Central empezar por éste ya que sufre de autólisis muy rápidamente, lo cual podría comprometer los resultados del diagnóstico.

Tabla 2. PROTOCOLO DE NECROPSIA

PROTOCOLO DE NECROPSIA

El protocolo de necropsia es el testimonio gráfico y el documento más importante del examen postmortem.

Este debe recoger todo tipo de alteración morfológica encontrada en el cadáver, sus conclusiones macroscópicas, exámenes complementarios y sus resultados, de tal forma que el análisis de este documento permita arribar a las conclusiones definitivas en el diagnóstico.

Este documento deberá contener las siguientes partes:

- La reseña del ave
- Anamnesis.
- c) Examen macroscópico.
- d) Conclusiones macroscópicas.
- e) Diagnóstico presuntivo
- f) Exámenes complementarios.
 - Histopatológicos
 - Microbiológicos
 - Parasitológicos
 - Toxicológicos
 - Hematológicos
 - Inmunológicos
 - Análisis de los resultados
 - Conclusiones generales

A continuación reproducimos un modelo de protocolo, aunque reiteramos que el especialista y la institución que lo requiera, pueden adecuarlo como lo deseen, buscando siempre simplicidad y sentido práctico, pero sin excluir algunas de las partes antes mencionadas, pues de lo contrario se perdería la integralidad de la investigación.

DATOS GENERALES

Nombre de la propiedad _____
Dirección: _____
Nombre del dueño _____
Propiedad integrada a _____
Propósito _____
Categoría _____
Línea o raza _____
Edad del ave _____
Población total de aves _____
Cuadrante _____
Sistema de crianza _____

Datos anamnésicos de interés:

Inspección Clínica Colectiva:

Inspección Clínica Individual

RELATORIO DE LOS HALLAZGOS DE NECROPSIA

SISTEMA DIGESTIVO Y ANEXOS:

Boca y pico _____
Mucosa buco-faríngea _____
Esófago _____
Papo _____
Estomago glandular _____
Estomago muscular _____
Duodeno _____
Intestino delgado **SAA**

Mesenterio <u>SAA</u> Ciegos _____ Válvula ileo-cecal _____ Recto _____ Cloaca _____ Hígado _____ Páncreas _____ Vesícula biliar _____
SISTEMA RESPIRATORIO Fosas nasales _____ Senos-paranasales _____ Laringe _____ Tráquea tercio medio superior _____ tercio medio inferior _____ Bronquios _____ Pulmones _____ Sacos aéreos Torácicos derecho _____ izquierdo _____ Abdominales derecho _____ izquierdo _____
SISTEMA URO-GENITAL Riñones derecho _____ izquierdo _____ Uréteres derecho _____ izquierdo _____ Ovario _____ Oviducto Infundibulum _____ Magnum _____ Itrmus _____ Glándula-cascarógena _____ Vagina _____ Testículos derecho _____ izquierdo _____ Conductos deferentes derecho _____ izquierdo _____
SISTEMA CARDIO-VASCULAR Y HEMATOPOYETICO Pericardio _____ Miocardio _____ Alteraciones en arterias y/o venas _____ Bazo _____
PIEL Y ANEXOS (CRESTA Y BARBILLAS)
TEJIDO CELULAR-SUBCUTANEO
SISTEMA NERVIOSO (SNC, SNP) Encéfalo _____ Medula lumbo-sacra _____ Nervios ciático _____ Plexo braquial _____

GLÁNDULAS INMUNOCOMPETENTES Glándula de Harderiana _____ Bolsa de Fabricio _____ OJOS Y OIDO
SISTEMA OSTEO-MUSCULAR (Describir las lesiones de la región muscular o el hueso en cuestión)
MUESTRAS COLECTADAS PARA: ANATOMIA PATOLOGICA BACTERIOLOGIA SEROLOGIA PARASITOLOGIA
DIAGNOSTICO PRESUNTIVO
NECROPSIA REALIZADA POR:
FECHA:

1.2.6.2. Exploración del aparato locomotor

El aparato locomotor está compuesto por: Los músculos, los huesos y las articulaciones.

En los músculos debemos inspeccionar las grandes masas musculares, y músculos intercostales (Fig.20). La evaluación de éstos (Hemorragias, Congestión y Necrosis) y de su grasa, son elementos importantes para establecer el estado nutricional del ave.

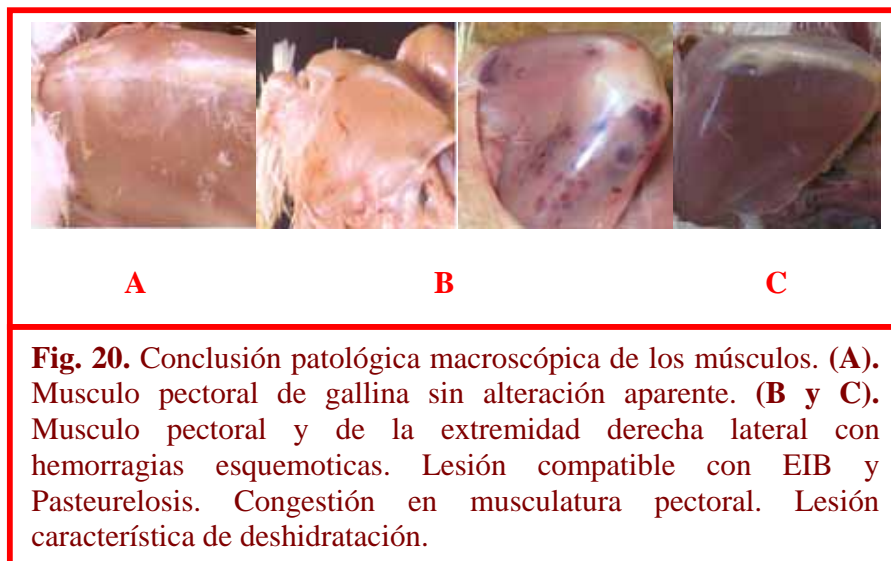
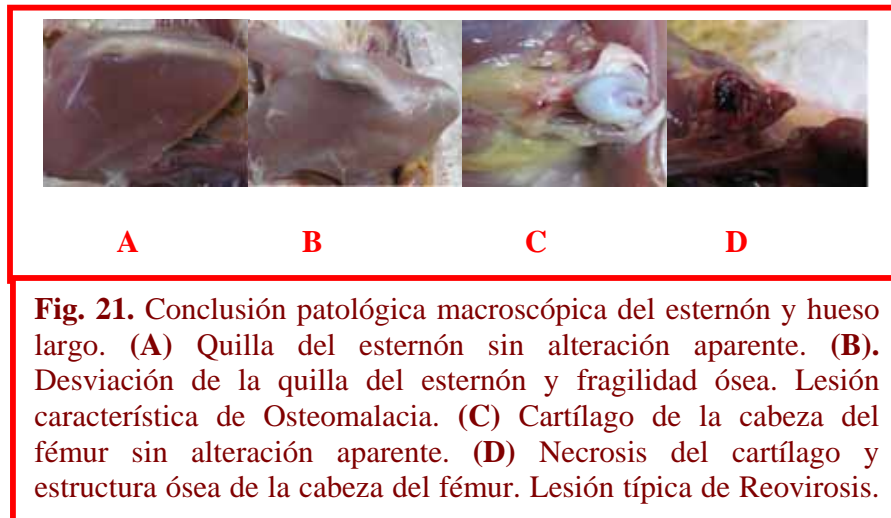


Fig. 20. Conclusión patológica macroscópica de los músculos. (A). Musculo pectoral de gallina sin alteración aparente. (B y C). Musculo pectoral y de la extremidad derecha lateral con hemorragias esquemoticas. Lesión compatible con EIB y Pasteurelisis. Congestión en musculatura pectoral. Lesión característica de deshidratación.

Al inspeccionar los huesos es necesario explorar la unión **costo condral** en busca de lesiones de raquitismo (rosario raquítrico), principalmente en aves jóvenes y en adulta evaluar la **quilla del esternón** (Fig.21). También extraeremos un hueso largo y proceder a doblarlo para determinar su grado de consistencia y mineralización (Fig. 21).



Las principales articulaciones serán abiertas, especialmente de las extremidades, dejando al descubierto todas sus estructuras (superficie articular, líquido sinovial y membrana articular). En caso de existir alteraciones del líquido de la articulación este puede colectarse para su estudio.

1.2.6.3. Exploración de la Piel

La evaluación de la piel y el subcutis ya fue discutida en la exploración del examen externo.

1.2.6.4. Exploración del Bloque torácico

Este comprende la lengua, faringe, esófago y tráquea, tiroides, laringe, timo, pulmones, sacos aéreos y corazón con los grandes vasos sanguíneos.

La lengua, timo, corazón y pulmón se exploran como cualquier órgano macizo, mientras que la faringe, laringe, tráquea, esófago (**Fig. 22**) y grandes vasos como tubulares.



En el caso del pulmón (Fig. 23), debe prestársele particular importancia a la disminución de tamaño del órgano toda vez que se abra la cavidad torácica, donde se encontraban al vacío, que se pone de manifiesto por el arrugamiento. Finalmente todo el órgano debe ser lasqueado para observar posibles lesiones internas.



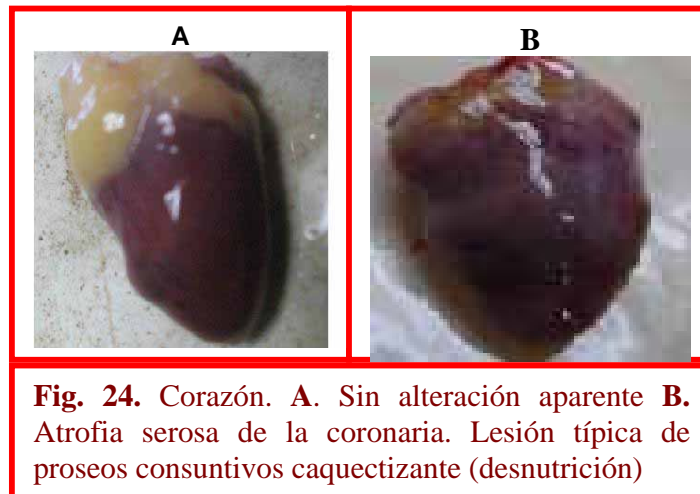
Fig. 23. Congestión pulmonar. Lesión característica de procesos septicémicos.

Es importante observar la transparencia y el grosor de la membranas de los sacos aéreos torácicos (Fig. 24) y abdominales.



Fig. 24. Sacos aéreos torácicos sin alteraciones aparentes.

El corazón (Fig 25), antes de inspeccionarse debe separarse del resto del bloque, lo cual se realiza cortando los grandes vasos lo más alejado posible del órgano. Esto nos permitirá evaluar convenientemente las malformaciones congénitas del corazón y los grandes vasos. Inicialmente se debe evaluar la grasa coronaria, para determinar el estado nutricional del ave; posteriormente se incide el pericardio para describirlo y si existieran anomalías del líquido, éste pudiera colectarse para su estudio. Después se debe pasar a explorar el epicardio, prestándosele particular atención a la grasa del surco coronario, que nos puede dar una valiosa ayuda para establecer el estado nutricional del ave. Seguidamente se observa el estado del miocardio. Después se pasa a abrir el órgano, para lo cual con la ayuda de una tijera seccionamos el techo de la aurícula derecha y penetramos al ventrículo cortando paralelamente al tabique, dando la vuelta a todo el ventrículo para salir por la arteria pulmonar. A continuación repetimos la operación en el otro lado del corazón pero se sale por la arteria aorta. Estos cortes nos permiten evaluar al miocardio, endocardio, las válvulas (interventriculares y semilunares) y cualquier malformación congénita que ocurra en el corazón o en los grandes vasos. El tamaño del corazón a parte de su estimación por el peso relativo siempre que sea posible, se basa en la comparación de las paredes ventriculares, donde el ventrículo izquierdo siempre es superior en tres veces al grosor del ventrículo derecho.



1.2.6.5. Exploración del Bloque abdominal

Comenzamos con la exploración del aparato genito urinario. En el se encuentran: riñones, aparato genital masculino o femenino. Además en este bloque también se encuentra la cloaca y las glándulas perianales, que deben ser evaluadas.

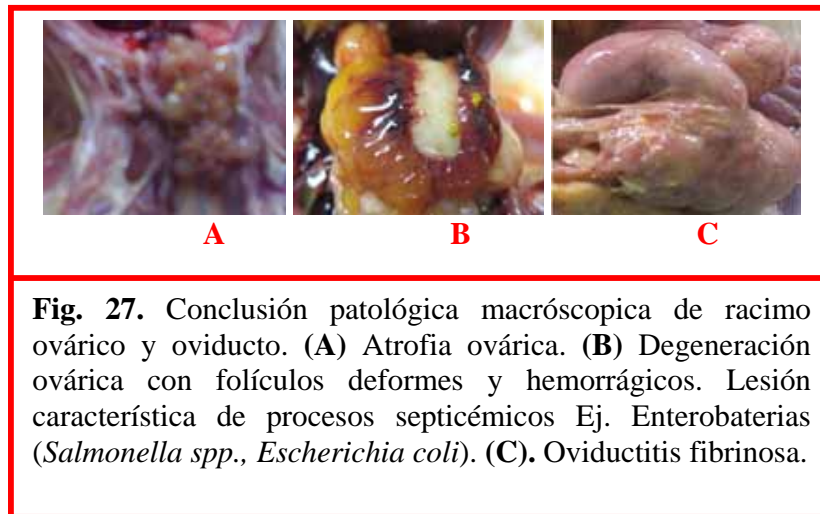
1.2.6.6. Exploración del aparato urinario

En el caso de **los riñones (Fig 26)**, evaluar su superficie externa y posteriormente realizarle un corte longitudinal medio para poder explorar toda su estructura interna Zona cortical, medular.



1.2.6.7. Exploración del aparato genital Genital femenino

Comenzamos por observar el **racimo ovárico** inspeccionamos como órgano macizo, por lo que debemos observar su superficie externa (Fig. 27). El resto de los elementos genitales, se evalúan como órganos tubulares. El **oviducto** debe abrirse completamente para observar su mucosa y contenido (Fig. 27).



- **Genital masculino**

Comenzamos la exploración evaluando los testículos, los cuales se evalúan como órganos macizos. Después de descrita su superficie externa debemos practicar varios cortes al órgano para observar las características de su parénquima (**Fig. 28**).



1.2.6.8. Exploración de los órganos del sistema hemolipoyético.

En este sistema se encuentran: La médula ósea roja, el bazo, el timo, la bolsa de Fabricio y la tonsila cecal en las aves y glándula de Harder.

1.2.6.9. Exploración de la Médula ósea.

Para la exploración de la médula ósea roja es necesario seccionar un hueso largo como ya fue descrito. Es necesario conocer que en el canal medular pueden distinguirse dos tipos de médula ósea: La roja y la amarilla. La médula ósea roja, que es la hematopoyética, posee color rojo y consistencia semisólida y en las aves jóvenes se localiza tanto en la diáfisis como en las epífisis del hueso, mientras que en los adultos se limita a las epífisis en condiciones normales. La médula ósea amarilla, que es una reserva adiposa aparece por lo general en la diáfisis en animales bien nutridos, es de color amarillo y semisólida. Es necesario prestar particular atención a la relación y ubicación de ambas médulas durante la exploración, así como a su color y consistencia.

1.2.6.10. Exploración del Bazo.

El bazo debe explorarse como órgano macizo y evaluar en su superficie de corte la pulpa roja y la blanca. En la pulpa roja se produce la destrucción de los eritrocitos caducos, mientras que en la blanca existen grandes acúmulos de linfocitos que participan en la respuesta inmune. Es importante establecer la relación que existe entre ambas pulpas ya que en muchos procesos patológicos se encuentran alteradas.

1.2.6.11. Exploración de la Bolsa de Fabricio.

La **Bolsa de Fabricio** (Fig. 29), situada en la zona dorsal de la cloaca y debe inspeccionarse como un órgano hueco tiene forma de saco, en su interior llena de pliegues, estos contienen paquetes de folículos linfoides dentro de una armadura de tejido conjuntivo cubierta por un epitelio columnar o cilíndrico. Su contorno es desde redondo hasta cilíndrico.

Crece rápidamente en los pollos jóvenes: Alcanza su tamaño máximo entre las 4 y 12 semanas de edad. En la mayoría de los pollos regresa rápidamente después de las 20 a 24 semanas de edad. El crecimiento más rápido ocurre entre las 3 y 5 semanas de vida. La regresión generalmente ocurre con la madurez sexual.

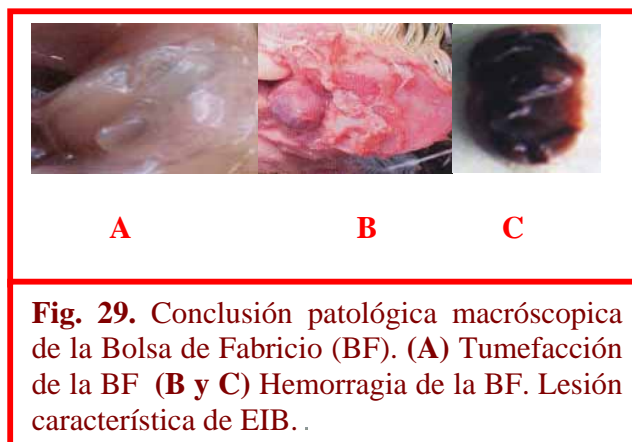


Fig. 29. Conclusión patológica macroscópica de la Bolsa de Fabricio (BF). (A) Tumefacción de la BF (B y C) Hemorragia de la BF. Lesión característica de EIB. .

1.2.6.12. Exploración de la cabeza. (Exploración de la Cavidad craneana y médula espinal)

1.2.6.13. Exploración del Sistema Nervioso Central

En el Sistema Nervioso Central se encuentran: El cerebro, cerebelo, médula oblongada, nervios craneales y médula espinal. La exploración de estas estructuras es algo complejo y de un gran peligro potencial en casos como Influenza aviar, por tal motivo es conveniente que cuando existan sospechas de enfermedades propias del SNC ni siquiera se abra la cabeza y ésta se envíe debidamente conservada al laboratorio de diagnóstico para que sea investigadas bajo las medidas necesarias de bioseguridad por un

personal capacitado al efecto. Una vez extraído el encéfalo (preferiblemente completo, por las razones ya apuntadas) y la médula espinal, se describirán como un órgano macizo, aunque debe prestarse atención a las alteraciones que puedan existir en las meninges y en el líquido raquídeo. El cerebro después de evaluado externamente debe cortarse en rebanadas para evaluar internamente cualquier alteración y pasar a tomar inmediatamente las muestras necesarias para los exámenes complementarios que se consideren oportunos. En caso de ser necesarios estudios histopatológicos usualmente se toman fragmentos representativos de las diferentes estructuras del cerebro, tales como: Corteza, cuerpos cuadrigéminos, hipocampo, quiasma, cerebelo, pedúnculos cerebrales y cerebelosos, entre otros. Es necesario recalcar que este sistema debe ser el primero en evaluarse cuando se sospeche de enfermedades que sus síntomas indiquen su compromiso.

1.2.6.14. Exploración de la cavidad nasal.

Después de extraído el encéfalo procedemos primeramente a realizar un corte desde la comisura oral hasta el región nasofaríngea, seguidamente situamos la cabeza en posición ventral sobre la palma de la mano y auxiliándonos de una tijera damos un corte longitudinal medio a la cabeza. Si el corte es correcto la cabeza se dividirá en dos partes iguales y la cavidad nasal de cada lado estará limitada por el tabique nasal. En este caso será necesario observar los senos infraorbitarios, su mucosa y cualquier exudado que exista.

1.2.6.14. Exploración de Cavidad oral.

Debe prestarse particular atención a la exploración las glándulas salivales con sus conductos, las cuales tienden a formar quistes cuando existe deficiencia de vitamina A.

1.2.6.15. Exploración del Aparato digestivo.

Hemos dejado los órganos de este aparato para el final con la finalidad de evitar las indeseables contaminaciones bacterianas que pueden producirse con su manipulación. Comenzaremos por la evaluación del bloque que consta del **hígado y vesícula biliar** (Fig. 30), El hígado será evaluado como órgano macizo. Pasando después a abrir la vesícula. Continuamos con la exploración del **estomago glandular (proventrículo)** (Fig. 31) **y muscular (molleja)**, considerándolos como órganos tubulares y a continuación con el Intestino delgado (duodeno, yeyuno, íleon) e intestino grueso (ciego (Fig. 32) y colon). Es necesario, abrir una porción del intestino delgado (duodeno), ya que aunque las zonas de enteritis exudativas pueden observarse externamente (**Fig. 33**), otras lesiones de la mucosa pueden pasar inadvertidas desde el exterior, así como observar la presencia de parásitos internos (Helmintos) (Fig. 34).



Fig. 30. Hígado. Necrosis multifocal. Lesión característica de procesos septicémicos



Fig. 31. Molleja. Erosión cutícula molleja con fácil desprendimiento. Lesión típica de Micosis digestiva (*Candida albicans*).



Fig. 32. Intestino delgado semiabierto. Observe la gran cantidad de helmintos en la mucosa (*Ascaridia galli*).

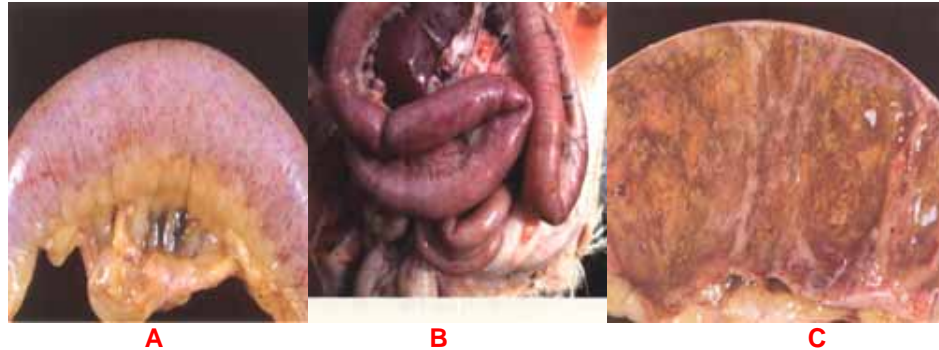


Fig. 33. Intestino delgado cerrado y abierto. Enteritis mucohemorrágica. A y B. Observe en la serosa los diferentes grados de hemorragias. C. Observe la mucosa con exudado catarral y hemorrágico. Lesión compatible con Coccidiosis intestinal (*Eimeria necatrix*)



1.2.7. ESTABLECIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES MACROSCÓPICAS

Después de descritos todos los órganos y asentado sus incidencias, incluso en caso de no existir lesiones en los órganos, se deben aclarar mediante las siglas SAA que significa Sin Alteraciones Aparentes, como constancia de que fueron explorados, en el protocolo de necropsia por aparatos y sistemas, pasaremos a realizar las conclusiones macroscópicas (Tabla 2).

Este es un proceso de suma importancia, ya que de los hallazgos observados en cada uno, pasaremos a denominar lo que ha ocurrido en ellos, teniendo en cuenta la nomenclatura que se utiliza en la patología orgánica, es decir a denominar la lesión que ocurre en él. Por ejemplo, si hemos descrito que en el hígado se observó un aumento de tamaño, con puntos blanquecinos convexo de tamaño variable, distribuidos en diferentes lóbulos, superficie irregular, perdida de la relación parénquima estroma; pasamos a concluir que es una necrosis multifocal hepática.

1.3. Glosario de términos utilizados

A B C D E G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

A

ANAMNESIS: Recolección de una serie de datos obtenidos por parte del dueño responsable de la manutención de las aves y/o técnico o médico veterinario que atiende, antes y durante la crianza de las aves en una explotación avícola.

ASCARIDIA GALLI: Nematodo geohelminto más frecuente en el intestino delgado de las aves.

ATAXIA: Ataxia, alteración, parcial o total, de la coordinación muscular. Puede manifestarse como temblor involuntario de partes del cuerpo o como dificultad para mantener el equilibrio.

ATROFIA: Reducción adquirida en el tamaño de un órgano o tejido adulto.

ATROFIA SEROSA DE GRASA CORONARIA: Reducción adquirida por

movilización de la grasa en caso de inanición; lesión indicativa del estado de salud del ave.

B

BACTERIEMIA: Presencia de bacterias patógenas en la sangre.

BIOTERIO: Instalaciones para el mantenimiento, reproducción e investigación en animales de laboratorios, que garantizan un ambiente controlado de iluminación, humedad, temperatura y de seguridad biológica, específico para cada especie.

BOLSA DE FABRICIO: Órgano linfopoyético primario de maduración de los linfocitos B en las aves

C

COCCIDIOSIS: Enfermedad protozoárica producida por especies del género *Eimeria* (*Sporozoa*).

CONDUCTA DIAGNÓSTICA: Proceder diagnóstico que el profesional técnico veterinario debe tener para tomar, conservar y enviar las muestras hacia el laboratorio diagnóstico, con el objetivo que el diagnóstico confirmativo sea eficiente.

CONGESTIÓN: Exceso de sangre en la circulación venosa producto de obstáculos que impiden la circulación de regreso o retorno.

CONGESTIÓN PULMONAR: Exceso de sangre en la circulación venosa pulmonar.

Coriza infecciosa: Enfermedad respiratoria de curso agudo de la gallina doméstica, que afecta las vías respiratorias alta.

CORIZA INFECCIOSA: Tipo de coriza producida en las aves por la bacteria *Avibacterium paragallinarum*

COSTÓTOMO: Tijeras que se utilizan para la disección de huesos.

E

EIMERIA TENELLA: Especie patógena que parasita el intestino grueso (ciego) de las aves domésticas.

EIMERIA NECATRIX: Especie patógena que parasita el intestino delgado de las aves domésticas.

ENFERMEDAD DE MAREK: Es una enfermedad oncogénica infectocontagiosa, de gran importancia económica, producida por un herpesvirus.

ENFERMEDAD EMERGENTE: Una "nueva" enfermedad que surge a continuación enfermedades conocidas previamente. Las enfermedades emergentes se derivan de cambios en los microorganismos existentes como consecuencia de su evolución; pueden extenderse a áreas geográficas hasta entonces indemnes o abarcar a grupos poblacionales hasta ese momento libres o bien como consecuencia de que los vectores de dichas entidades puedan extenderse a nuevos territorios.

ENTEROBACTERIAS: Son bacilos móviles por medio de flagelos peritricales ó inmóviles, Gram negativos que no forman esporas.

ENTERITIS MUCOHEMORRÁGICA: Respuesta inflamatoria del intestino con exudado mixto (catarral y hemorrágico). Esto quiere decir que aunque existe catarro o moco en el exudado predomina el eritrocito en éste.

ENTERÓTOMO: Tijeras que se utilizan para la disección de intestinos.

EQUIMOSIS. Mancha lívida, negruzca o amarillenta de la piel o de los órganos internos, que resulta de la sufusión de la sangre a consecuencia de un golpe, de una fuerte ligadura o de otras causas.

EXUDADO CATARRAL O MUCOSO: El mucus es el constituyente principal de la respuesta inflamatoria liberado de las glándulas mucosas o caliciformes del tracto respiratorio y digestivo.

EXUDADO FIBRINOSO: La fibrina es el constituyente fundamental de la respuesta inflamatoria fibrinosa proveniente del fibrinógeno del plasma sanguíneo.

EXUDADO HEMORRÁGICO: El eritrocito es el principal elemento junto a los demás componentes de la sangre.

H

HELMINTOS: Gusanos de vida parásita.

I

IN SITU: (Loc. lat.). En el lugar, en el sitio.

IRIDOCICLITIS: Inflamación del iris más cuerpo ciliar.

L

LEUCOSIS AVIAR: Es un tipo de enfermedad que produce neoplasias en el pollo doméstico. Está causada por un oncovirus de la familia Retroviridae. La leucosis linfoide es en condiciones naturales la enfermedad más común de este tipo.

LEUCOSIS LINFOIDE: Grupo de enfermedades de etiología viral. Algunas de las formas clínicas más frecuentes son la parálisis de las aves, que afecta al sistema nervioso; la enfermedad de Marek, que ocasiona parálisis de las alas y de las patas; la enfermedad del ojo perlado, que origina exoftalmos (salida de globos oculares) y decoloración del iris; la enfermedad del hueso ebúrneo, en la que se engrosa la diáfisis de los huesos largos y desaparece la médula ósea que es sustituida por tejido óseo; el hígado gigante o hepatomegalia, en que se forman nódulos en los órganos internos y el hígado se hipertrofia hasta alcanzar un tamaño varias veces superior al normal; y la anemia grave.

M

MICOSIS: Enfermedades producidas por el crecimiento de un hongo en el organismo o sobre la superficie corporal.

MICROORGANISMOS: Extenso y variado grupo de organismos microscópicos que existen como células aisladas o agrupadas (bacterias, hongos, virus) y proteína infecciosa (priones).

N

NECROSIS: Cambios morfológicos que suceden a la muerte celular en un tejido vivo, por la acción de degradativa de las enzimas sobre las células mortalmente lesionadas una vez que el daño ha ido más allá del punto de no retorno.

NECROSIS MULTIFOCAL HEPÁTICA: Muerte de las células parenquimatosas del hígado en varios puntos del órgano simultáneamente.

NECROPSIA: Constituye el conjunto de procedimientos técnico y científico de disección anatómica del cadáver que permiten evaluar principalmente las alteraciones morfológicas que ocurren en el ave inducida por la enfermedad.

NEFROSIS: Lesión degenerativa o necrótica de los túbulos renales sin que se observen procesos inflamatorios en el intersticio.

NÓDULO: Elevación sólida, circunscripta, palpable, con diámetro que excede de 5 milímetros.

NÓDULO FIBRINOSO FACIAL: Elevación sólida de la piel de la cara con exudado fibrinoso en su interior.

NÓDULO DIFTEROIDE: Elevación sólida, circunscripta unida fuertemente al epitelio y que al ser desprendida arrastra consigo parte de este, dejando desnudada la superficie, ya que se asienta sobre el área de necrosis con coagulación.

NÓDULO VERRUCOIDE: Elevación sólida en forma de verruga, circunscripta, palpable, con diámetro que excede 5 milímetros.

O

ÓRGANO PARENQUIMATOSO: Término que se utiliza para referirse familiarmente a los órganos glandulares.

OSTEOMALACIA: Enfermedad del hueso completamente formado (aves adultas), caracterizada al igual que el raquitismo por el cambio del tejido óseo por sustancia osteoide y el subsecuente reblandecimiento del hueso.

P

PASTEURELOSIS: Infección causada por bacterias del género *Pasteurella*, como el cólera de las gallinas, producido por *Pasteurella multocida*.

PATOGENIA: Parte de la patología que estudia el origen de las enfermedades.

PATOGNOMÓNICO: Síntoma que caracteriza o define una enfermedad.

PCR: Siglas en inglés de la técnica de biología molecular conocida como "reacción en cadena de la polimerasa" (*Polymerase Chain Reaction*). Esta técnica permite amplificar trazas de ADN presentes de las muestras biológicas a fin de caracterizarlas genéticamente.

PROTOCOLO DE NECROPSIA: Documento que refleja la evidencia gráfica del examen postmortem donde se recoge todo tipo de investigación realizada en los cadáveres y sus resultados de tal forma que el análisis de este solo conduzca a la conclusión definitiva del diagnóstico.

R

RAILLIETINA CESTICILLUS: Cestodo biohelminto más frecuente en el intestino delgado de la gallina doméstica.

RAQUITISMO: Enfermedad del hueso en crecimiento (aves jóvenes) en el cual el tejido óseo no tiene capacidad para captar el calcio; caracterizado por engrosamiento de la articulación costocondral.

REMISIÓN DE AVES AL LABORATORIO: Documento oficial a utilizar para el laboratorio de diagnóstico, donde se debe reflejar todos los datos de la

anamnesis, reseña de las aves, con la finalidad de obtener un diagnóstico eficiente.

REOVIROSIS: Enfermedades producidas por virus de la familia *Reoviridae*, cuyo genoma está formado por ácido ribonucleico (ARN) bicatenario fragmentado. Se relacionan con ciertos virus patógenos de las plantas.

RESEÑA: Conjunto de datos que identifican al ave: Unidad afectada o nombre del propietario, especie, raza, línea, sexo, edad, categoría, procedencia, cuadrante, y otros.

S

S.A.A.: Sin alteración aparente.

STUART, SOLUCION DE: Medio semisólido de transporte para microbiología. Contiene tioglicolato, glicerofosfato y cloruro de calcio. El azul de metileno es un indicador de la reducción por el tioglicolato. El corte de la lesión se coloca en el medio y se cierra la tapa firmemente.

T

TIFLITIS: Inflamación de los ciegos

TUMEFACCIÓN FACIAL: Edema intracelular o degeneración hidrópica de las células de la epidermis de la cara.

Z

ZOONOSIS: Cualquier enfermedad infecciosa transmitida a los seres humanos por otros animales vertebrados, como es el caso de la rabia. A veces, el microorganismo responsable sólo provoca la enfermedad en el huésped infectado, sin afectar al animal.

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta guía de Necropsias de Aves Domesticas es un material esencialmente didáctico, elaborado para elevar el conocimiento del personal veterinario de la asistencial de la UECAN y tiene además utilidad como material docente para la formación de veterinarios de otros sectores relacionados con la salud aviar.

3. REFERENCIAS.

- Christopher, Randall. *Diseases and Disorders of the Domestic Fowl and Turkey*. Second Edition. Barcelona (Spain): Printed by grafos S.A. Arte sobre papel, p P7-173. 1991.
- Hofstad, M. S., H. John Barnes, B. W., Calnek, W. M., Reidy, H. W., Yoder. *Diagnostic Procedures*. Eighth Edition. Diseases of Poultry. Editorial Board for the American Asociation of Avian Pathologists, 1984, p21 – 37.
- Merino, N, G. *Atlas de Anatomía patológica veterinaria*. Tomo I. Editorial pueblo y educación, 1980, p17-71.

- Merino, N. *Examen de necropsias en animales domésticos*. EMPES. Facultad de Medicina Veterinaria. 1988.
- Ponsa, F., Mar Biarnes, G, Ordóñez y R, Porta. Estado actual de la Patología Aviar. *Rev. Selecciones Avícolas*. 2002, Junio, Vol. 44, N° 6, p386 – 387.
- Sánchez, A. *Asistencia veterinaria a unidades avícolas de producción en Enfermedades de las Aves*. Editorial EMPES. 1990, p9 – 32.
- Tovar Hernández, Mariano. Situación actual en la prevención de la coccidiosis y perspectivas de futuro. *Rev. Selecciones Avícolas*. 2002, Junio, Vol. 44. N° 6. p361 – 371.

REDVET: 2010, Vol. 11 N° 11B

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111110B.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111110B/111008B.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.
Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET®- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>