

Aprendizaje del abordaje en la necropsia en aves

Gabriel Ruiz Castañeda
Universidad Autónoma Metropolitana
zoogenia@yahoo.com.mx
Roberto Jiménez Torres
Universidad Autónoma Metropolitana
tcdcbs@yahoo.com.mx
Martha Elba Gutiérrez Vargas
Universidad Autónoma Metropolitana
martha.egu@gmail.com.mx

Aprendizaje y Desarrollo Humano: Medición y evaluación del aprendizaje.

El protocolo de necropsias en México para las aves de abasto, no está normado, sin embargo, para el sacrificio de esta especie está referido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, para el Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. El protocolo de necropsia no es sino el documento que contiene a detalle el resultado de lo realizado y que es practicado por el profesional Médico Veterinario competente. La guía de procedimientos para la realización de necropsias permite manejar los principios y conocimientos de las ciencias médicas en la aplicación de técnicas y procedimientos recibidos a lo largo del entrenamiento sistemático. Un protocolo de necropsia es un documento que debiera ser legal por el Médico Veterinario que ha sido desarrollado por la disciplina de la Anatomía Patológica, en el que se registran los hallazgos del examen del cadáver, la preservación de elementos materia de prueba, la interpretación y análisis.

Palabras clave: Aprendizaje, Necropsias, Normatividad, Aves.

Introducción

El protocolo de necropsias en México para las aves de abasto, no está normado, sin embargo, para el sacrificio de esta especie está referido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, para el Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. Que toma en consideración en el apartado 5, subtítulo que dice: Trato humanitario en el sacrificio de los animales de abasto, que refiere al apartado 5.5. a las Aves; señala, en el inciso a) que la Insensibilización, se deberá realizar por inmersión de la cabeza en baños electrificados o arcos eléctricos. El tiempo de aplicación, el voltaje y amperaje dependerán del tipo de aparato usado y de las recomendaciones del fabricante. Inciso b) el sacrificio humanitario, desangrado por corte de carótidas, a través de la cavidad bucal inmediatamente después de la insensibilización. Debe asegurarse que las aves se encuentren desangradas y muertas antes de introducirlas al escaldado. c) la decapitación, que refiere a la separación de la cabeza del cuerpo, por medio de un objeto cortante, a través de un solo movimiento firme y certero (NOM-1995).

El protocolo de necropsia no es sino el documento que contiene a detalle el resultado de lo realizado y que es practicado por el profesional Médico Veterinario competente. La necropsia es el procedimiento técnico y científico de disección anatómica que comprende el estudio morfológico y fisiopatológico. En la necropsia se procede con la disección sistemática de un cadáver para determinar cuál fue la causa de la muerte. Dicho de otro modo es un examen postmortem. No obstante, en algún ordenamiento jurídico se mantiene la distinción entre autopsia y necropsia, entendiendo la autopsia al examen anatómico del cadáver antes de enterrar, que se hace para conocer la causa de la muerte; mientras que la necropsia es el examen anatómico del cadáver con posterioridad al entierro, por lo que hay exhumación del cuerpo, y se hace para conocer la causa de la muerte con fines terapéuticos de investigación o docencia (Núñez, 2005).

La guía de procedimientos para la realización de necropsias permite manejar los principios y conocimientos de las ciencias médicas en la aplicación de técnicas y

procedimientos recibidos a lo largo del entrenamiento sistemático, para que cada testigo experto con planeación previa y una adecuada apreciación del caso en particular, esté en capacidad de determinar la causa y la manera de muerte (Velosa, 2004).

Un protocolo de necropsia es un documento que debiera ser legal por el Médico Veterinario que ha sido desarrollado por la disciplina de la Anatomía Patológica, en el que se registran los hallazgos del examen del cadáver, la preservación de elementos materia de prueba (evidencia física) y la interpretación y análisis del caso en el contexto de la información y disponible al momento en que el perito aborde el caso y realice el informe. En términos generales, el Protocolo de Necropsia debe incluir inspección externa, inspección interna (Velosa, 2004; Shalóm, 2003).

El protocolo de necropsia es el documento en donde se plasma el resultado de la necropsia practicada. No existe un formato único, existen diversos formatos. La necropsia es, a su vez, una herramienta de gran valor para el diagnóstico a campo (Walter, 2009; Robles, 1991). Una buena necropsia consiste en la observación cuidadosa de lesiones o anomalías, la obtención de muestras, hacer etiquetas, y el almacenamiento correcto de las muestras de tejidos. Las posibilidades de determinar con exactitud la causa de muerte del animal dependen de la calidad de necropsia que se haya llevado a cabo. Por lo tanto, seleccione el cadáver más fresco, y si es del todo posible, evite congelar y descongelarlo antes de llevar a cabo la necropsia ya que esto deteriorara la apariencia microscópica del tejido. Durante la necropsia, debe hacerse observaciones detalladas y anote todo lo que ve. Si posible, tome fotografías de cerca de detalles interesantes (Thierry, 2000). Lo que se hace primero en la necropsia es hacer una descripción y observación macroscópica externa precisando el aspecto del plumaje, afecciones o lesiones en piel, estado nutricional, afecciones en orificios naturales y mucosas de la cavidad bucal, pico, ojos, orejas, cloaca. En segundo lugar, se procede con la descripción y observación macroscópica interna, en este momento se precisa el espesor y color de la grasa subcutánea, glándulas, volumen y color de los ganglios linfáticos periféricos (intra-axilares, etc.). Y finalmente, se procede con la apertura y la observación anatómica normal de los órganos, con el consiguiente examen de los órganos (Walter, 2009).

Metodología

El estudio cualitativo, utilizó una muestra A de 5 alumnos en la teoría por fotografías y su posterior abordaje de la necropsia (5) y una muestra B de 5 alumnos en la parte práctica de la necropsia (5) y su posterior abordaje de los conocimientos teóricos. Los alumnos fueron escogidos aleatoriamente y únicamente aquellos con un alto rendimiento profesional del 6º trimestre de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad-X, en el caso de la muestra A, se les explicó con detalle el protocolo y la técnica de abordaje de la necropsia y su posterior observación de imágenes fotográficas por computadora, que corresponde al trabajo teórico durante una semana., 2 hrs., clase (posteriormente serían llevados a la práctica donde desarrollarían por si solos el procedimiento en equipo). En el caso de la muestra B, fueron llevados a la práctica, se les explicó con detalle el protocolo y la técnica de abordaje de la necropsia, con un total de 2 días, 2 hrs., clase (posteriormente serían llevados a la teoría donde desarrollarían por si solos el procedimiento en equipo). Las fotografías fueron tomadas con anterioridad con una calidad de 13 píxeles. La unidad de producción de aves donde se desarrollaron las prácticas de necropsia fue en el Estado de Yauatepec, con una altitud de 1210 msnm., y la parte teórica en las instalaciones de la UAM-X. El protocolo de necropsias para Influenza Aviar de la OIE, 2007, es el referente legal mundial en el cuál, se adaptó el diseño para la realización formal de una necropsia de campo.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados han sugerido como se muestra en el Cuadro 1, en el grupo B, el abordaje de protocolo de necropsia en la parte practica, existiendo una tendencia significativa en la percepción de la parte cognitiva por los individuos al abordar un problema real, que posteriormente analizan. No así, el grupo A, a quienes al momento de realizar el protocolo de la necropsia en el animal desde el sacrificio normado hasta los hallazgos a la necropsia fue complicado.

Cuadro 1. Diferencias en el abordaje del protocolo de la necropsia.

| Muestra | Rendimiento de Puntaje en % | |
|----------------|------------------------------------|-----------------|
| | Teoría | Práctica |
| Grupo A | 80 | 40 |
| Grupo B | 75 | 85 |

Examen de Aves Vivas

Si el problema afecta a una población de aves, se debe examinar a las aves vivas en la unidad de producción antes de realizar las necropsias. Este examen deberá incluir una descripción del estado general, plumaje, peso, pigmentación de piel y patas, heridas, tejidos faciales, ojos, heces, descargas oculares o respiratorias, respiración, locomoción, deformidades en patas, articulaciones y parásitos externos (Gary, 2003).

Morfometría

Aunque no es una parte indispensable de una necropsia, puede dar nos información clave sobre el estado de desarrollo del animal en cuestión en relación con lo considerado normal para la especie. La relación entre tamaño de los huesos largos, y el peso en aves o la longitud del cuerpo y el peso permite además en aves o mamíferos adultos incluir un dato objetivo en nuestra valoración del estado de nutrición. Del mismo modo, pueden resultar de utilidad los pesos de órganos como el corazón, el hígado o el bazo (Höfle, 1998).

Historia clínica

Incluye toda la información relevante referente a la enfermedad que ha provocado la eutanasia o la muerte del animal. Esto supone a) la anamnesis del caso, b) los resultados de la exploración clínica del paciente o de la inspección sanitaria de una explotación, c) los análisis complementarios realizados (hemograma, serología, bioquímica, microbiología, parasitología,...) y, en su caso, d) los resultados de las técnicas de diagnóstico de imagen empleadas. Si el caso de necropsia procede del HCV o de las granjas de la facultad, los estudiantes consultan y estudian los expedientes disponibles en dichos centros. Macroscopía: descripción concisa pero precisa de las lesiones y los hallazgos anatomopatológicos macroscópicos observados. Microscopía: descripción de las lesiones microscópicas observadas, así como de las técnicas patológicas complementarias que puedan haber sido empleadas (Robles, 1991; Marc, 2005).

Realización de la necropsia en las aves

Protección e higiene laboral durante la práctica de la necropsia:

1. La sala donde se realizan las necropsias debe estar aislada y utilizarse sólo para este fin. El equipo que se utiliza para las necropsias, así como los instrumentos y las superficies de trabajo no se deben utilizar para ninguna otra operación. El equipo que utiliza para las necropsias y las superficies de trabajo debe limpiarse y desinfectarse después de cada uso. Es muy recomendable instalar un sistema de lavado del calzado en la puerta de la sala donde se realizan las necropsias.

2. No se deben guardar alimentos para humanos ni animales en la zona donde se realizan las necropsias, ni en los refrigeradores y congeladores utilizados para almacenar las muestras patológicas.

3. Se debe formar al personal de apoyo sobre los peligros de las enfermedades zoonóticas y las formas de transmisión de las enfermedades, y se les debe informar de la forma de gestión de los peligros biológicos y de los derramamientos de productos químicos.

4. Las personas que llevan a cabo o que observan la realización de necropsias generales y aquéllas que realizan la limpieza de la sala de necropsias deben utilizar prendas protectoras adecuadas. Entre las prendas protectoras debe haber una mascarilla facial (se recomienda el uso de las mascarillas N-95 o FFP2 para el examen de los animales que muestren signos de enfermedades respiratorias), guantes desechables no estériles, delantales impermeables, batas de manga larga ajustable a las muñecas, gafas protectoras y botas de goma. Se debe habilitar un punto para lavarse las manos dentro de la sala de necropsia.

5. Las plumas de los animales deben mojarse con una solución muy diluida de detergente y agua antes de comenzar los exámenes para reducir el riesgo de nebulizar agentes infecciosos en el ambiente.

6. El examen de las aves que muestren signos de enfermedades infecciosas se debe realizar en una cabina biosegura de clase II.

7. Se debe informar a los laboratorios de referencia de que se les envían tejidos sospechosos de contener agentes zoonóticos potenciales (tejidos de aves en los que se sospeche la presencia de clamidiosis o de influenza aviar). La realización en el propio lugar de frotis de impresión o de otras pruebas diagnósticas no está recomendada en estos casos, a menos que se puedan llevar a cabo en una cabina biosegura.

8. Los cadáveres se mantendrán congelados (-70 °C) hasta que se haya determinado un diagnóstico y después serán eliminados por un método acorde al que autoricen los reglamentos locales, preferiblemente en un servicio de incineración especializado en riesgos biológicos.

9. Los tejidos y restos de animales deben mantenerse congelados hasta que la presencia de la enfermedad zoonótica haya sido descartada, antes de ser enviados a museos o a otros investigadores.

Las medidas de seguridad descritas anteriormente son de aplicación para los procedimientos diagnósticos realizados en instalaciones equipadas apropiadamente. Cuando las necropsias se deban realizar en zonas remotas o aisladas se debe estar muy atento a respetar las precauciones de protección personal, así como a evitar la dispersión del patógeno por parte de personal, equipo y vehículos contaminados. Si se encuentra en una zona remota, debe seguir el mismo protocolo para la realización de las necropsias (explicado más adelante) y debe tomar las muestras siguiendo el método indicado. No obstante, además de estos procedimientos, deberá tomar precauciones especiales para la eliminación de los cadáveres y los restos, así como para la desinfección del equipo de varios usos, tal como se describe en los capítulos anteriores.

Recuerde que sobre el terreno debe tomar el mayor número de muestras posible de una sola vez, ya que ésta será la única ocasión de hacerlo. Los cadáveres deben ser destruidos y eliminados de forma adecuada una vez examinados (OIE, 2007).

Conclusión

Se considera de gran importancia las prácticas Médico Veterinarias en el animal como un anclaje del interés que ayuda a la motivación de los estudiantes. Es muy probable que las tecnologías que abordan este tipo de prácticas en maniqués casi reales puedan tener un impacto en la enseñanza competente que se requiere en apoyo a la educación de la práctica profesional, sin embargo, no existen estudios relativos a la comparación de diseños de abordaje animal y los de abordaje de maniqués.

Referencias

- Gary D. B.; Richard D. M. 2003. Avian Necropsy Techniques. University of Florida IFAS Extension. P.p. 1-3.
- Höfle U. 1998. Técnicas De Diagnóstico Post Mortem: Necropsia y Toma De Muestras. Aquila Foundation y Centro De Estudios De Rapaces Ibéricas. P.p. 1-23.
- Marc V. A. J. 2005. Presentación "Virtual" De Casos De Necropsia Reales Como Estrategia De Aprendizaje Basado En Problemas En Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona. P.p. 1-6.
- NOM-1995. NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995.
- Núñez De A. J. 2005. La Autopsia. Sucre-Bolivia. P.p. 1-183.
- OIE, 2007. Manual De La Influenza Aviar Altamente Patógena En Las Aves Silvestres. Toma De Muestras De Aves Sanas, Enfermas Y Muertas. Producción y Sanidad Animal. Centro: Cortesía de Wildlife Conservation Society, K. Smith Derecha: Cortesía del Zoológico de Taronga, K. Rose. P.p. 1-58.
- Robles C. A.; Uzal F. A. 1991. Guía Práctica De Necropsia En Ovinos y Caprinos. Buenos Aires Argentina. P.p. 1-20.
- Shalóm F. 2003. Informe sobre Necropsia. Cátedra de Ictiopatología. Tecnicatura en Acuicultura - C.R.U.B. P.p. 1-7.
- Thierry M. 2000. Manual De Necropsia De Aves Marinas Para Biólogos En Refugios o Áreas Remotas. U. S. Geological Survey National Wildlife Health Center Hawaii Field Station. P.p. 1-30.
- Velosa A. G.; Duque P. M. A. 2004. Guía De Procedimientos Para La Realización De Necropsias Medicolegales. Instituto Nacional De Medicina Legal Y Ciencias Forenses Establecimiento Público Adscrito A La Fiscalía General De La Nación. División De Tanatología Forense. P.p. 1-112.
- Walter E. V. L. 2009. El Protocolo De Necropsia. Universidad Tecnológica Del Perú. Facultad De Derecho. P.p. 1-4.