

ELABORACIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL DE LA TÉCNICA DE NECROPSIA EN LA RATA (*Rattus norvegicus*) COMO APOYO DIDÁCTICO PARA LAS ASIGNATURAS DE PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE LABORATORIO Y EL AULA VIRTUAL DE PATOLOGÍA GENERAL

Diana Alejandra Rea-Molinar, Crisóforo Mercado-Márquez y María del Carmen Espejel-del-Moral*

*Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán –
Universidad Nacional Autónoma de México*

[*maryespejel@cuautitlan.unam.mx](mailto:maryespejel@cuautitlan.unam.mx)

Resumen

Los medios audiovisuales son uno de los recursos educativos que permiten asimilar la información de forma simultánea a través del sentido de la vista y el oído con la finalidad de mejorar su comprensión y retención.

Por lo anterior; los medios audiovisuales son un apoyo indiscutible en las clases relacionadas con los animales de laboratorio; por ejemplo, las ratas son ampliamente utilizadas en la investigación biomédica. Dentro de la metodología de los protocolos de investigación es común observar la necesidad de realizar las necropsias de los animales experimentales. La necropsia es la disección sistemática, rápida y ordenada de un cadáver para poder obtener o descartar un diagnóstico, es una técnica que se enseña en la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FES-C). Sin embargo, una de las problemáticas para aprender a realizar la técnica de necropsia en ratas, durante los cursos, es que no siempre se cuenta con material biológico en el laboratorio para poder efectuarlas, por lo tanto; el número de prácticas son limitadas o simplemente no se realizan. Por esta razón el material audiovisual permite ejemplificar la técnica de necropsia en ratas empleada en la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C.

El material audiovisual está dirigido en primer lugar a los alumnos de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia para que refuercen o complementen los conocimientos y habilidades requeridos por el plan de estudios; además, es una herramienta útil para los docentes, investigadores, técnicos y alumnos de licenciaturas afines que necesiten una referencia audiovisual sobre la técnica de necropsias en rata.

Palabras clave: Diagnóstico, disección, medios audiovisuales

Introducción

El uso de medios audiovisuales en el apoyo a la docencia tiene como finalidad facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La necropsia es la disección sistemática, rápida y ordenada de un cadáver para poder obtener o descartar un diagnóstico (Moreno *et al.*, 2006). El material audiovisual realizado refiere a la técnica de necropsia utilizada en animales de laboratorio, como es la rata, la cual, por su tamaño, facilidad de manejo y por su analogía fisiológica con la especie humana son las más utilizadas en la investigación biomédica (Romero *et al.*, 2016).

La asignatura de Producción de Animales de Laboratorio de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la FES-C busca que los estudiantes, al final del curso, adquieran los conocimientos teóricos y la experiencia mínima, sobre las especies de laboratorio que se alojan y reproducen con fines de investigación y docencia bajo conceptos éticos. Uno de los temas del programa es el de necropsia, cuya principal limitante es la falta de material biológico para aprender a realizar la técnica, durante los cursos.

Objetivo

Elaborar un video que muestre la técnica de necropsia en la rata (*Rattus norvegicus*) utilizada en la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos inscritos en la asignatura de Producción

de Animales de Laboratorio, mediante la utilización de medios audiovisuales como recurso educativo.

Metodología

La elaboración del presente material audiovisual se realizó en la sala de necropsias de la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C.

Material

Se requirieron 2 cadáveres de rata (*Rattus norvegicus*) hembra y macho, instrumental quirúrgico, bloque de parafina, toallas absorbentes, cámara Canon VIXIA HFNR52 y una computadora con el Software de edición Adobe Premiere Pro.

Metodología

- 1.- Preparación: Se realizó la planificación del contenido de las escenas del video.
- 2.- Desarrollo de la técnica: Se instaló la cámara y prepararon las luces de la sala de necropsias para realizar y grabar la técnica de necropsias empleada en la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C (Moreno *et al.*, 2006; Hau y Shapiro, 2011; Aluja, 2012; Suckow *et al.*, 2012). La técnica se dividió en las siguientes partes: reseña, inspección externa, incisión primaria, incisión secundaria, extracción de vísceras e inspección de órganos.
- 3.- Edición: El video obtenido se editó con el programa Adobe Premiere Pro.

Resultados

Al final de la edición se obtuvo un archivo de formato y video MOV de aproximadamente 24 minutos.

Discusión

El video presenta la técnica de necropsias que se utiliza en la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C. La técnica es resultado de la recopilación de los procedimientos de varios autores en dependencia de las necesidades de la Unidad

(Moreno *et al.*, 2006; Hau y Shapiro, 2011; Aluja, 2012; Suckow *et al.*, 2012). Hau y Shapiro (2011) mencionan que el orden en que se realiza la necropsia depende de una serie de factores, entre los que se incluyen el propósito de la necropsia, las muestras que se deben recolectar para el estudio y las preferencias personales. Suckow *et al.* (2012) explican que se puede iniciar la extracción de órganos por interés experimental, o en caso de enfermedad o animales centinela, donde se extraen los órganos de manera sistemática a fin de encontrar hallazgos sugerentes a una enfermedad. De manera que el video realizado en el presente proyecto es una herramienta útil para la vida laboral de los estudiantes.

El material audiovisual busca apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos inscritos en la asignatura de Producción de Animales de Laboratorio. Sin embargo, no se ha evaluado el valor pedagógico del video, por esta razón es necesario desarrollar un instrumento para estimarlo.

Conclusión

Se elaboró material audiovisual que ejemplifica de forma ordenada la técnica de necropsia en la rata realizada en la Unidad de Aislamiento y Bioterio de la FES-C, con la finalidad de que los estudiantes de Producción de Animales de Laboratorio aprendan la técnica de necropsia, pero también es útil como material de consulta para docentes, investigadores y técnicos que trabajan con animales de laboratorio.

Agradecimientos

Al Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación UNAM-DGAPA-PAPIME: PE201218 y PE204520.

Referencias

Aluja, A. (2012). *Técnica de Necropsia en Animales Domésticos*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.



Hau, J., Shapiro, S. (2011). *Handbook of Laboratory Animal Science*. New York: CRC Press.

Moreno B., Flores, G., Sandoval, M. (2006). *Manual de Técnicas de Necropsia Patología General*. UNAM FES Cuautitlán. Estado de México.

Romero, I., Batista, Z., De Luca, M., Ruano, A., García, M., Rivera, M., García, J., Sánchez, S. (2006). *El 1, 2, 3 de la experimentación con animales de laboratorio*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública., 33 (2): 288-299.

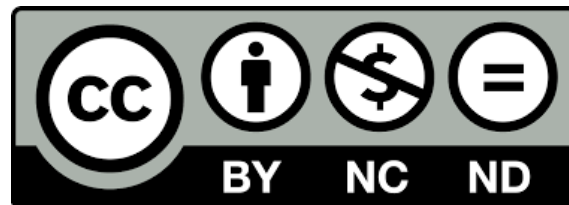
Suckow, M., Stevens, K., Wilswon, R. (2012). *The Laboratory Rabbit, Guinea Pig, Hamster and Other Rodents*. Inglaterra: Elsevier



D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Excepto donde se indique lo contrario esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución No comercial, No derivada, 4.0 Internacional (CC BY NC ND 4.0 INTERNACIONAL).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



ENTIDAD EDITORA

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Av. Universidad 3000, Universidad Nacional Autónoma de México, C.U., Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México.

FORMA SUGERIDA DE CITAR:

Rea-Molinar, D. A., Mercado-Márquez, C., y Espejel-del Moral, M. C. (2020). Elaboración de material audiovisual de la técnica de necropsia en la rata (*rattus norvegicus*) como apoyo didáctico para las asignaturas de producción de animales de laboratorio y el aula virtual de patología general. *MEMORIAS DEL CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA (CONATEC)*, Año 3, No. 3, septiembre 2020 - agosto 2021. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM.

https://tecnicosacademicos.cuautitlan.unam.mx/CongresoTA/memorias2020/mem2020_paper8.html