

Monitoreo microbiológico y parasitológico en animales de laboratorio del Centro de Medicina Comparada ICIVET Litoral (UNL-CONICET)

Leiva C¹, Notaro U¹, Gareis C¹, Salinas F¹, Cabaña E¹, Matiller V¹, Panzani C¹, Díaz P¹.

¹Centro de Medicina Comparada, Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICiVet-Litoral), Universidad Nacional del Litoral (UNL) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Esperanza, Santa Fe, Argentina. cristianjmleiva@yahoo.com.ar

La normalización de los animales es un requisito importante para realizar ensayos reproducibles tanto en investigación y desarrollo como para cumplir con protocolos para el registro de fármacos. Para ello el estado de salud debe ser definido. Un control sistemático y cuidadoso de la salud de los animales de laboratorio garantiza su calidad y bienestar y permite que sean empleados en diferentes ensayos en menor número y con menos riesgos a la interpretación errónea de los resultados obtenidos. La mayoría de las infecciones en los roedores son subclínicas y a menudo, aparecen modificaciones en los resultados de un ensayo debido a infecciones naturales en ausencia de enfermedades clínicas. Por tal motivo, es imprescindible el diagnóstico de agentes infecciosos y parasitarios de manera tal de poner en práctica planes de prevención y/o tratamiento, evitando de este modo la presencia de animales enfermos, con manifestaciones clínicas que pueden resultar en alteraciones en los resultados^{2,3}. El objetivo de este trabajo es describir los procedimientos para garantizar el cuidado de la salud de los animales producidos por el Centro de Medicina Comparada (CMC) del ICIVET Litoral (UNL-CONICET): ratas Wistar/Cmedc; ratones BALB/cCmedc y C57bl/6J; y conejos de raza neozelandesa.

El CMC cuenta con un programa de monitoreo sanitario en el cual se realizan controles programados para evaluar la salud desde distintos aspectos. En este sentido, con una frecuencia establecida se realizan necropsias programadas para evaluar posibles lesiones, realizar la toma de muestras para determinaciones bioquímicas, hematológicas y microbiológicas/parasitológicas. Así mismo se envían animales o muestras para la realización de determinaciones para la detección de patógenos específicos a Centros de Referencia como el Centro de Diagnóstico Veterinario (CDV, Buenos Aires) y Charles River Laboratories, USA.

Las muestras (cantidad de animales a ser analizados) son calculadas teniendo en cuenta la prevalencia de las diferentes enfermedades que pueden presentarse y considerando las recomendaciones de las Guías Internacionales³. Para ello se seleccionan animales de todas las cepas/razas y de distintos estratos etarios, sexo, estanterías y salas. Los animales son identificados, pesados y todos los datos son registrados en una planilla.

El monitoreo microbiológico se realiza mediante análisis bacteriológico (bacterias y hongos) cada 3 meses y/o PCR (bacterias, virus y hongos) una vez al año¹. El material a ser utilizado para la toma de muestras debe ser estéril, así como también el instrumental y los recipientes para envío. Deben utilizarse elementos de protección personal tanto para evitar problemas de salud, como la contaminación de las muestras. Para el método bacteriológico dependiendo de las indicaciones del laboratorio externo se pueden enviar animales enteros (eutanasiados según normativas vigentes), refrigerados o muestras de órganos. En el caso de estas últimas el procedimiento es el siguiente: se realiza eutanasia, se trata el pelo con etanol 70° de manera de disminuir la carga microbiana en el área de toma de muestras. Luego se procede a la necropsia y toma muestras de los siguientes órganos: hígado, pulmón, tráquea y bazo, pudiendo agregarse muestras adicionales. Las muestras son colocadas en recipientes individuales,

VII JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Noviembre 2019. Esperanza, Santa Fe, Argentina.

Área temática: **SALUD ANIMAL**

adecuadamente rotulados y acondicionadas de acuerdo a la solicitud del laboratorio para su envío inmediato. Para el análisis por PCR, la cantidad y tipo de muestras son determinadas por el procedimiento del laboratorio responsable del diagnóstico (Charles River Laboratories, USA) siguiendo sus protocolos para la realización de un análisis completo de agentes infecciosos (FELASA complete PRIA). Se toman hisopados de pelo/piel, mucosas (oral, vaginal/prepucial) y muestras de materia fecal. Las muestras son colocadas en recipientes estériles individuales, adecuadamente rotulados para su envío inmediato.

Los monitoreos parasitológicos son realizados cada 3 meses y según indicación del laboratorio externo pueden remitirse: animales vivos de todas las cepas o razas y de distintos estratos etarios, sexo, racks y salas, elegidos al azar en cada jaula, materia fecal de los animales remitidas inmediatamente, raspajes de piel o mucosas en aquellos casos en que sea necesario, muestras obtenidas a partir de las necropsias programadas y muestras tomadas con cinta adhesiva transparente adheridas a portaobjetos previo impronta en esfínter anal (técnica de Graham). También pueden remitirse muestras de sangre o suero para determinaciones mediante PCR¹ o serología. Las muestras obtenidas se rotulan de manera clara y completa. Las muestras pueden ser manejadas como pool de muestras de una jaula, salas o sector o como muestras individuales de acuerdo a lo requerido por el responsable de monitoreo ambiental y sanitario. Tanto para los monitoreos microbiológicos como parasitológicos los animales o muestras se detallan en una planilla, la cual es fotocopiada y remitida junto con los animales o muestras al laboratorio de referencia. El original de la planilla queda en poder del proveedor del servicio, mientras que la copia es firmada por el responsable del laboratorio y almacenada en el Centro de Medicina Comparada junto con el informe posterior. El informe confeccionado por el laboratorio detalla los métodos utilizados e indica los microorganismos testeados con resultados positivos y negativos. Con los resultados obtenidos, el personal responsable de Monitoreo Ambiental y Sanitario del CMC realiza el análisis de los mismos y los registra, indicando, en caso de resultados positivos, si se realizarán tratamientos o si requiere otro tipo de acciones.

De este modo, los animales que son producidos en el CMC cuentan con un certificado sanitario completo que indica los controles realizados y los resultados. Esta información es fundamental para el uso de los animales en ensayos de diverso tipo incluyendo investigación básica y aplicada. La presencia de microorganismos patógenos que no causan enfermedades aparentes o que cursan con escasos signos clínicos pueden afectar los resultados de la investigación haciendo que no sean reproducibles y por lo tanto disminuyendo la validez de los mismos.

El monitoreo de la salud de los animales de laboratorio debe estar a cargo de profesionales veterinarios especializados y con conocimientos específicos acerca de la salud de los animales de laboratorio para garantizar su estado sanitario y su bienestar.

Bibliografía

- 1-Charles River research animal diagnostic service guide. (2014). Boston, EEUU.
- 2-Garber, J., et al., (2011) Guide for the care and use of laboratory animals: 8th edition. National Research Council.
- 3-Mahler M., et al., (2014) Recommendations for the health monitoring of mouse, rat, hamster, guinea pig and rabbit colonies in breeding and experimental units. FELASA working group.