

La gestión de la pandemia en un animalario, todo un desafío

Isabel Blanco Gutiérrez

Presidenta de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio (SECAL)
Responsable de Salud y Bienestar Animal del CNIO. Madrid, España

El año 2020 será para siempre recordado como el año de la pandemia, de los planes de contingencia, de la incertidumbre, de los miedos, pero, también, de la responsabilidad, el buen hacer y el compromiso con el trabajo que realizamos en los centros de investigación, concretamente, en los animalarios.

En marzo la revista *Science* publicaba un artículo sobre el sacrificio en EEUU de miles de ratones en respuesta a la pandemia de coronavirus, enfatizando en el titular “Es desgarrador”. Y no es el único, con pocos días de diferencia encontramos otro, esta vez en *Nature*, donde nos narra situaciones dramáticas vividas dentro de los animalarios. Digo dramáticas sin exagerar, porque para los que trabajan cotidianamente con animales es, absolutamente, desgarrador que en un solo día se tenga que echar por tierra todo el esfuerzo y el trabajo de meses, y se tenga que sacrificar a los seres vivos que debemos proteger. Menos mal, que en España podemos afirmar que la situación fue totalmente diferente, donde todos los esfuerzos fueron encaminados a garantizar que el trabajo en los animalarios se hiciera con seguridad plena para las personas y para los animales, sin recurrir al sacrificio como prioridad. Asegurando, por y sobretodo, los estándares de Bienestar animal.

El artículo 6 del RD 53/2013 obliga a tener a disposición de la autoridad competente un plan de actuación de emergencia o catástrofe que contemple medidas en relación con los animales alojados y que esté en coordinación con el resto de planes de emergencia del centro de trabajo. A pesar de ello, muy pocos animalarios tenían elaborado un plan para este tipo de emergencia y la actuación rápida y coordinada era fundamental para garantizar el éxito o el fracaso.

Antes de seguir adelante y relatar nuestra experiencia, es importante describir el animalario del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). Es un establecimiento de aproximadamente 3.000 metros cuadrados con una capacidad para unos 60.000 ratones. En 2020, el número de animales que había estabulados era de 45000 ratones, en su mayoría animales modificados genéticamente. En esta instalación trabajan alrededor de 36 personas entre cuidadores, técnicos, supervisores y veterinarios. El animalario, además, está acreditado por AAALAC (Asociación

de evaluación y acreditación del cuidado de animales de laboratorio) que establece unos estándares de calidad muy elevados que aseguren el Bienestar de los animales.

Teniendo ya una idea de nuestro animalario, podemos referir la experiencia vivida durante 2020. Es importante, mencionar que la gestión de la pandemia en el animalario no fue la misma durante toda la contingencia. Por lo que dividiremos nuestro relato en dos momentos: Primera ola (marzo-mayo 2021), y segunda y tercera ola.

MARZO- MAYO 2021 (PRIMERA OLA DE LA PANDEMIA)

Tan solo dos semanas antes del día de la publicación del Real decreto 463/2020 del Estado de Alarma, fuimos conscientes de la inminente necesidad de activar un plan de emergencia. En muy poco tiempo, hubo que tener preparado un plan de contingencia que asegurase tanto los servicios esenciales del animalario, como permitie-

EL ARTÍCULO 6 DEL RD 53/2013, obliga a tener a disposición de la autoridad competente un plan de actuación de emergencia o catástrofe que contemple medidas en relación con los animales alojados y que esté en coordinación con el resto de planes de emergencia del centro de trabajo.

ra seguir con los procedimientos en marcha y pudiera permitirnos una vuelta a la normalidad, porque somos conscientes de que, sin la investigación con animales, enfermedades como el cáncer pueden ganar la batalla.

Hay que tener en cuenta que, tras la publicación del Real Decreto de Estado de Alarma, la actividad presencial en el centro se redujo a los servicios esenciales, principalmente, animalario y mantenimiento por lo tanto, los grupos de investigación y nuestros usuarios estuvieron realizando el trabajo de forma telemática.

A la hora de poner en marcha este plan de emergencia resultó fundamental el conocimiento del agente causal y cuáles eran los hospedadores. Aunque, al principio de la pandemia se conocía poco del virus, sí se sabía que no afectaba a los roedores, en consecuencia, pudimos estar tranquilos desde este punto de vista.

En cualquier crisis hay que tener en cuenta dos de los pilares que hacen posible el funcionamiento de un estabulario, los recursos humanos y los recursos materiales. Para poder realizar acciones rápidas y eficaces es muy importante tener formado un comité de actuación que apoye y ayude durante el tiempo que dure la emergencia.

RECURSOS HUMANOS

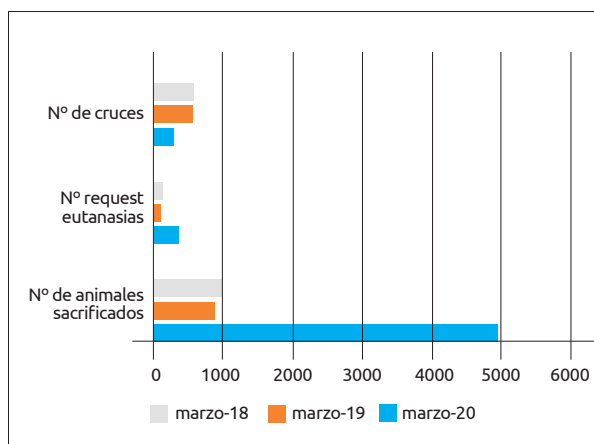
Según Jerald Silverman en su libro “Gestión de un animalario” (Managing the Laboratory animal Facility), los recursos humanos son el alma de un negocio. Las personas que forman del comité de actuación deben ser conscientes que es necesario proteger, en primer lugar, a las personas, y en segundo lugar, a los animales. Por ello, la coordinación con la dirección del centro, con el departamento de recursos humanos y con prevención de riesgos laborales debe ser muy fluida y la toma de decisiones conjunta y vinculante.

En estos primeros momentos era fundamental llevar a cabo las siguientes medidas:

Disminución de carga de trabajo. Era muy importante reducir el contacto de las personas y aumentar las distancias haciendo grupos más pequeños. Para lograr este fin en un animalario, es necesario reducir la carga de trabajo de las personas. Para ello, y en coordinación con la Dirección del centro y el Comité Ético de Experimentación Animal (OEBA) se estableció unas indicaciones a los grupos de investigación:

- Asegurar el genotipado de las líneas.
- Cancelar el inicio de los nuevos procedimientos.
- Asegurar los animales en procedimientos ya iniciados
- Cancelar todos los envíos de animales.
- Asegurar el mantenimiento de las colonias.

En la siguiente gráfica se muestra el número de *request* de sacrificio que se recibió en la Unidad y la diferencia en el número de cubetas en el mes de abril respecto a enero de los últimos tres años.



Como se puede apreciar, debido al parón de los nuevos procedimientos y a priorizar el mantenimiento de los animales se consiguió reducir el número de animales y de cubetas en torno a un 11%. Este trabajo se hizo en tan solo una semana gracias a la coordinación y el espléndido trabajo de todos los grupos de investigación y, por supuesto, de los técnicos, cuidadores y supervisores del animalario. Un gran esfuerzo, que supuso una carga emocional muy grande para todos, especialmente para los técnicos.

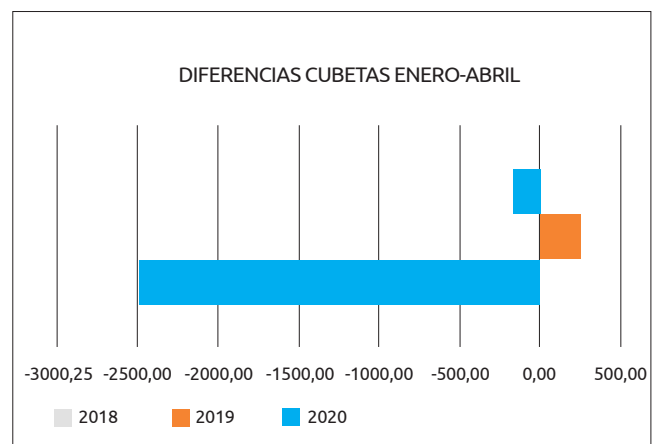
Además, fue fundamental posponer algunas de las actividades rutinarias en un animalario, pero no esenciales, tales como cambios de cobertores y rejilla, desinfecciones de salas y controles microbiológicos, validaciones y mantenimiento de equipos, entre otras.

Esta disminución de cubetas no supuso una disminución en el contrato con la empresa externa puesto que nuestro responsable administrativo y coordinador del OEBA era muy consciente de la importancia de tener personas formadas y preparadas para gestionar el animalario en un momento de crisis para poder volver lo antes posible a la normalidad.

Medidas de prevención: Con el fin de disminuir los contagios se establecieron en la semana anterior a la proclamación del Estado de Alarma las siguientes medidas:

- Jornada intensiva para evitar los contagios en la zona de comedor.
- Mascarillas obligatoria en todo el Animalario incluyendo zonas de descanso y área administrativa.
- Baja para los mayores de 60 años.
- Evitar el contacto en el centro con el personal que no fuera propio del animalario.

Organización de turnos para disminuir el contacto entre las personas. A partir del 14 de marzo se dividió al personal en grupos más pequeños que vinieron en días alternos incluyendo los dos veterinarios que formamos parte del equipo. Era importante, que estos grupos no tuvieran interacción entre ellos para así evitar el contagio de toda la plantilla. >>>



»» **Incremento de recursos humanos.** En el CNIO, el servicio de animalario está externalizado a la empresa Vivotecnia Research, quienes incrementaron el número de personas formadas en reserva por si hubiera habido contagios masivos. Además, nos informaron de las medidas preventivas ya publicadas por el Ministerio de Sanidad. Esta información también fue enviada por la dirección del CNIO. Esta información incluía el tratamiento de los casos positivos y contactos estrechos.

RECURSOS MATERIALES

Aplicación informática de animalario. Todo animalario debería tener una buena herramienta informatizada de gestión de los animales. En el CNIO disponemos de una aplicación de gestión de colonias en la cual están registrados todos los animales dentro de un proyecto aprobado por la autoridad competente y en el que se registran los cruces, ensayos y observaciones. Está, también, reflejado la evaluación de Bienestar de cada línea y se controla la nomenclatura de todas las modificaciones genéticas. Esta herramienta fue fundamental, ya que gracias a ella pudimos seguir trabajando con cierta normalidad y conseguimos una gran coordinación con los más de 225 usuarios de los diferentes grupos de investigación que estaban trabajando de manera telemática.

Mascarillas y guantes: En el plan de emergencia tenemos un listado del material crítico y no crítico. En este caso, el principal problema que se tuvo fue la falta de distribuidores que pudieran proporcionar guantes y mascarillas. Gracias a una buena previsión en cuanto al número de mascarillas y guantes que tenemos en el animalario no tuvimos problemas de abastecimiento, Sin embargo es importante mencionar que se incrementó significativamente el precio de ambos productos gestionados por la empresa externa.

NIVELES DE ACTUACIÓN

El animalario del CNIO está acreditado por AAALAC y es fundamental realizar nuestro trabajo siguiendo unos protocolos normalizados de trabajo (PNT). Por ello, se redactó un documento que fue aprobado por el OEBA en el cual se establecieron unos niveles de actuación que dependían de los recursos humanos disponibles y la carga de trabajo en el animalario. En cada nivel de actuación se debe definir las condiciones que justifiquen el nivel, las actividades que van a realizarse y las condiciones en las que van a llevarse a cabo.

En el número 89 de la revista de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio (SECAL)

se puede consultar un artículo publicado sobre planes de contingencia, donde se ha incluido el plan de contingencia del CNIO y de otros centros de investigación de nuestro país, así como, se establecen las pautas para establecer un plan de contingencia ante una pandemia.

En el animalario solo fue necesario activar el nivel II, ya que al no haber bajas de personal no fue necesario avanzar en el nivel de emergencia.

SEGUNDA Y TERCERA OLA

Si la frase que define mejor la primera ola fue “la realidad supera a la ficción”, la frase que mejor retrata esta segunda y tercera ola, sería una frase de Marie Curie “No hay que temer nada en la vida, solo hay que entenderlo. Ahora es el momento de entender más, para que podamos temer menos”.

Al finalizar esa primera ola, los investigadores fueron volviendo a la normalidad con las lógicas restricciones marcadas por la dirección del centro, distancia y mascarilla obligatoria, que nos han llevado a esta nueva normalidad y nos han permitido recuperar los números y la producción del animalario que teníamos anteriormente.

En estos momentos, se sigue manteniendo la jornada intensiva pero el funcionamiento del animalario es totalmente normal habiendo restableciendo todas las actividades rutinarias propias de un estabulario.

La única diferencia reseñable e importante es que, actualmente, tenemos entre nuestros “huéspedes” dos modelos de Covid-19 desarrollados por la Dra. Sagrario Ortega. Los cuales cuidamos y protegemos como al resto de los animales, siendo importante el conocimiento por parte de cuidadores y técnicos de la susceptibilidad propia de la línea para que el manejo sea seguro para el animal y para la persona.

INCIDENCIAS EN RECURSOS HUMANOS

Se han analizado un total de 21 centros de toda España gracias a los datos aportados por la empresa Charles

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V
	25% de reducción cubetas	50% personal	Reducción del personal 75%	Reducción mayor 75%
<ul style="list-style-type: none"> Cancelación de envíos de animales Jornada intensiva Reducción del contacto con personal del centro Mascarillas fuera de barrera Personal mayor 60 años en casa 	<ul style="list-style-type: none"> Cuatro grupos- 3 días Turnos alternos veterinarios Rack ventilado: cambio cada 3 semanas Fin de semana 1 persona Cancelación cambio de rejilla y cobertor Cambio cada dos semanas de 1-2 animales 	<ul style="list-style-type: none"> Sin turnos Suplencias del personal externo Reducción del número de animales 	<ul style="list-style-type: none"> Solo tareas de cuidador Solicitar ayuda investigadores 	<ul style="list-style-type: none"> Sacrificio ordenado y humanitario de animales

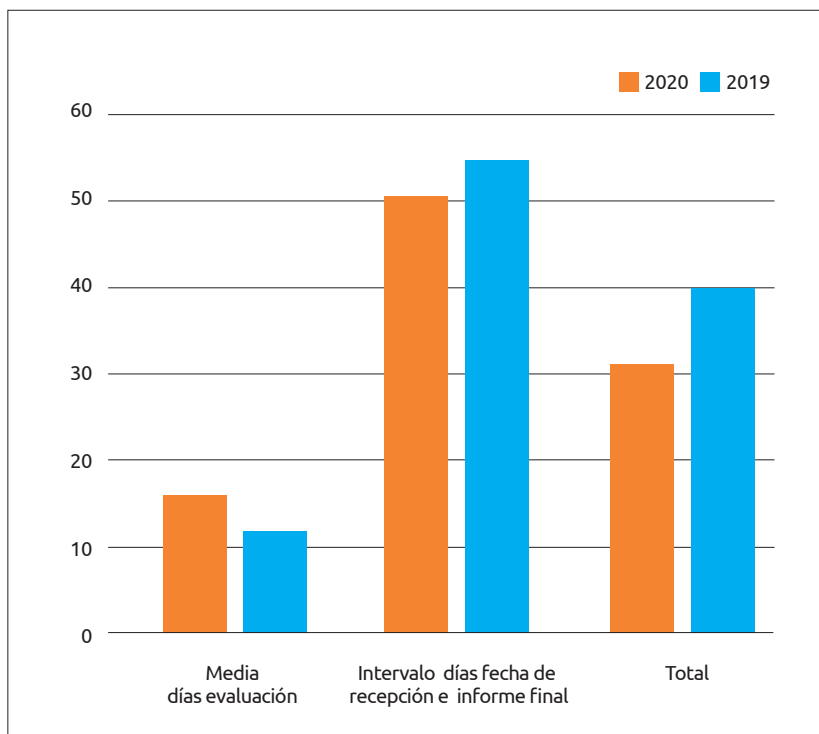
Nº de centros	Nº empleados	Edad media	Bajas IT Covid	Positivos Covid	Con síntomas	Brotos
10	104	37	23	10	8	0
11	106	30	34	7	1	0
21	210	33,7	57	17	9	0
		Porcentaje	27%	8%	4%	0

River y la empresa Vivotecnia Research. De todos los centros analizados con un total de 210 empleados y una edad media de 33.7 años, hemos podido comprobar que tan solo un 8% fueron positivos a Covid-19, de los cuales solo un 4% mostraron síntomas, y lo más importante, no se ha reportado la existencia de ningún brote. Tenemos que señalar que la mayoría de las bajas del personal que se tuvieron no fueron por ser positivas a Covid, sino por contacto estrecho con personas positivas o con síntomas.

Las razones de los resultados tan buenos pueden ser muy diversas, instalaciones con buenas renovaciones de aire, personal entrenado para uso de Epis, edad del personal y, por supuesto, una buena gestión.

COMITÉS ÉTICOS

Respecto a la evaluación ética de los proyectos se han analizado los datos que nos ha proporcionado el Comité de Ética de la Investigación y de Bienestar Animal (CEIyBA) del Carlos III en relación a los proyectos en los cuales se trabaja con animales de acuerdo al RD 53/2013 y se puede decir, que en 2020 se han recibido más proyectos que en 2019 y las fechas de evaluación se han acortado respecto a los tiempos del 2019 como se puede observar en la tabla.



CONCLUSIONES

Hasta la fecha, esta ha sido en España la mayor prueba de estrés a la que se han visto sometido el conjunto de estabularios.

Es importante estar preparados para todas las emergencias que seguro vendrán. Para ello, necesitamos crear comités de coordinación de emergencias en los que estén incluidos tanto la dirección de los centros, el personal de departamento de prevención y riesgos laborales, representantes de los investigadores como los responsables directos de las actividades esenciales que pueden verse afectadas. Pero, por favor, lo más imprescindible, no podemos dudar. Hay que tener en cuenta que el nivel V del plan de contingencia (en el cual se debe sacrificar toda la colonia) debe ser una posibilidad real, sin trabas, porque el siguiente agente puede ser letal y el personal que trabaja, sea interno o externo del centro, debe ser considerado prioritario en cualquier plan de contingencia.

Por último, quiero agradecer sobre todo el trabajo de los técnicos y cuidadores, que no dudaron en trasladarse al centro de trabajo cuando las calles estaban vacías y el número de muertos se incrementaba, ofreciéndose a venir más horas o, incluso, en fin de semana si era necesario. No podría haber tenido mejor equipo, estoy realmente orgullosa de cada uno de ellos.

PARA LEER MÁS

Altafaj e I. Blanco. "Plan de contingencia ante una pandemia en animalarios de especies habituales". Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio. Número 86. 2020.

Grimm D. "It's heartbreaking.' Labs are euthanizing thousands of mice in response to coronavirus pandemic". *Science*. Mar. 23, 2020

Nowogrodzki. "Cull, release or bring them home: Coronavirus crisis forces hard decisions for labs with animals". *Nature* 580, 19, 2020.

Silverman J. "Managing the Laboratory Animal Facility". 3rd Edition. CRC Press/Taylor & Francis.

S Roble G, et al. "A Comprehensive Laboratory Animal Facility Pandemic Response Plan".