

## MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

### PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

CURSO 2014/2015

#### DATOS IDENTIFICATIVOS:

**1. Título del Proyecto** La motivación del alumno mediante un taller práctico e interactivo sobre parada cardiorrespiratoria en docencia veterinaria.

**2. Código del Proyecto** 2014-12-3002.

**3. Resumen del Proyecto** Realización de un taller práctico en el que el alumno intenta resolver de manera práctica una parada cardiorrespiratoria en un perro, mediante el empleo de simuladores, monitores, material de venoclisis, de intubación endotraqueal, y farmacológico.

#### 4. Coordinador/es del Proyecto

| Nombre y Apellidos    | Departamento              | Código Docente | Grupo |
|-----------------------|---------------------------|----------------|-------|
| Rocío Navarrete Calvo | Medicina y Cirugía Animal | 13             |       |
| Juan Morgaz Rodríguez | Medicina y Cirugía Animal | 13             |       |

#### 5. Otros Participantes

| Nombre y Apellidos               | Departamento              | Código grupo docente | Tipo de Personal (1) |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| María del Mar Granados Machuca   | Medicina y Cirugía Animal | 13                   | PDI                  |
| Juan Manuel Domínguez Pérez      | Medicina y Cirugía Animal | 13                   | PDI                  |
| José Andrés Fernández Sarmiento  | Medicina y Cirugía Animal | 13                   | PDI                  |
| María del Alba Galán Rodríguez   | Medicina y Cirugía Animal | 37                   | PDI                  |
| María del Carmen Martínez Bernal | Medicina y Cirugía Animal | 37                   | PDI                  |

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario, contratado, colaborador o personal externo a la UCO

#### 6. Asignaturas implicadas

| Nombre de la asignatura              | Titulación/es     |
|--------------------------------------|-------------------|
| Anestesiología y Cuidados Intensivos | Grado Veterinaria |
|                                      |                   |

## MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

### Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de **DIEZ** páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). Se anexarán a esta memoria, en archivos independientes, las evidencias digitalizadas que se presenten como resultado del proyecto de innovación (por ejemplo, presentaciones, imágenes, material escaneado, vídeos didácticos producidos, vídeos de las actividades realizadas). En el caso de que el tamaño de los archivos no permita su transferencia vía web (por ejemplo, material de vídeo), se remitirá un DVD por Registro General al Servicio de Calidad y Planificación.*

### Apartados

#### 1. **Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

Las paradas cardiorrespiratorias son patologías sumamente graves que pueden deberse a múltiples factores, y que tienen consecuencias nefastas para la supervivencia de los animales. Una actuación coordinada, rápida y eficaz es de extrema necesidad para conseguir revertir esta grave situación. Las experiencias y actuaciones previas ante estos acontecimientos son sumamente importantes para obtener resultados satisfactorios tras una Resucitación Cardiopulmonar (RCP). En este sentido, muchos recién graduados en veterinaria desarrollan sus primeras etapas laborales en los servicios clínicos de urgencia y tienen que enfrentarse por tal motivo ante paradas cardiorrespiratorias. Con escasa o nula experiencia en este campo, son muchos los errores que pueden cometer y que reducen el éxito de las maniobras RCP. Además, hay que añadirle el estrés que supone para ellos enfrentarse a estas situaciones con tan poco conocimiento tanto práctico como teórico.

En la asignatura de Anestesiología y Cuidados Intensivos que se cursa en cuarto curso del Grado en Veterinaria se ha propuesto realizar una práctica reglada de RCP para que el alumno aprenda y protocolice la mejor técnica para llevarla a cabo. Con esta práctica se pretende aumentar sus conocimientos teóricos y prácticos, así como la adquisición de varias de las competencias citadas por la guía docente de la asignatura 2014-2015 (CT1: resolución de problemas; CT2: trabajo en equipo; CT3: capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica; CT4: toma de decisiones; CT6: capacidad de análisis y de síntesis; CT8: motivación por la calidad; CE34: anestesia, analgesia y reanimación animal).

Para ello se ha propuesto la realización de un taller práctico en el cual el alumno realice de manera práctica las maniobras para resucitación cardiopulmonar. Frente a un maniquí, el grupo de alumnos tendrá que resolver de manera sistemática la parada cardiorrespiratoria del animal, comentando mientras al profesor los pasos a seguir y el motivo. Al finalizar la experiencia el profesor con el resto de los alumnos valorará la actividad realizada por el grupo, comentando aquellos puntos que han realizado correctamente y aquellos otros en los que deben mejorar.

En dicha asignatura ya hemos realizado talleres prácticos similares para que el alumno adquiriera mejor los conocimientos aprendidos en la teoría. Hemos tenido muy buena experiencia y buenos resultados, por lo que hemos decidido realizar dicho taller para un mejor y más completo aprendizaje sobre la resolución de la parada cardiorrespiratoria en pequeños animales.

## 2. **Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia).

1. Diagnóstico precoz de una parada cardiorrespiratoria (evaluación de vías respiratorias, patrón respiratorio y circulación) y causas más frecuentes de presentación en la clínica habitual de pequeños animales.
2. Maniobras de RCP, con descripción de técnicas ergonómicas eficaces.
3. Monitorización de los animales (repasando los visto en un seminario sobre monitorización anestésica)
4. Determinación de los protocolos farmacológicos (dosis, posologías, vías de administración...) más eficaces y actuales.
5. Aumentar la participación del alumnado a través del debate que se va a establecer entre el profesor y el alumnado.

## 3. **Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

Con el material adquirido a través de la concesión de este proyecto (peluche perro a tamaño real, pinza para monitorización de SPO<sub>2</sub> y otros fungibles), podemos realizar dos grupos simultáneamente, un grupo lo llevará a cabo con el maniquí gato y otro con el maniquí perro. Cada grupo está formado por 4 personas. Inicialmente, el profesor hará una breve introducción del diagnóstico de una parada cardiorrespiratoria en presentación power point, con una duración aproximada de 20 minutos. A continuación, los alumnos se colocan en sus puestos, enseñándole el profesor el material del que disponen (un maniquí, un monitor, y fungible). El profesor marca un tiempo de 15 minutos para que el grupo realice las maniobras de RCP que estime oportunas. Durante este tiempo, el profesor observa a los alumnos, anotando las operaciones realizadas por el grupo. Una vez finalizada la experiencia, el profesor determina la muerte o no del animal según lo realizado por el grupo, estableciéndose un debate entre el profesor, el grupo y el resto de los alumnos, comentando los aciertos y fallos que han presentado durante la experiencia. Se valorará la participación de cada uno de ellos en esos 15 minutos, la coordinación que han mantenido durante el taller como grupo, el orden de las maniobras realizadas, así como su participación en el debate final.

Este año solo hemos podido realizar el taller con un grupo. El año que viene serán dos grupos simultáneamente, por lo cual el debate será entre ambos grupos, corrigiéndose los fallos mutuamente, siempre contando con la intervención del profesor.

## 4. **Materiales y métodos** (describir el material utilizado y la metodología seguida).

*Cada puesto consta del siguiente material:*

- Un maniquí (perro o gato).
- Un monitor multiparamétrico que puede registrar:
  - Electrocardiograma
  - Saturación parcial de oxígeno en sangre arterial periférica
  - Capnografía y capnometría
  - Temperatura
  - Presiones no invasivas (*tienen un seminario de monitorización anestésica antes de la*

*realización de dicho taller).*

- Catéteres para acceso venoso
- Suero para fluidoterapia
- Tubos endotraqueales y laringoscopia.
- Infusores adultos y pediátricos (*tienen una práctica de cateterización e intubación endotraqueal antes de la realización de dicho taller*).
- Un botiquín (ampollas de adrenalina, ampollas de atropina, gasas, esparadrapo...).

*Metodología:*

- El profesor realiza una breve descripción de la práctica, así como una introducción de la RCP, empleando una presentación power point. La duración se estima en 20-30 minutos.
- Los alumnos se dividen en grupos de cuatro alumnos.
- Cada grupo tendrá que enfrentarse a una situación de parada cardiorrespiratoria de un gato o perro.
- El grupo tendrá que solventar en 15 minutos la parada cardiorrespiratoria del animal, realizándole las técnicas que vean oportunas (intubación endotraqueal, cateterización endovenosa, maniobra de RCP) y administrándole los fármacos que vean más apropiados (adrenalina, atropina, lidocaína...).
- Una vez finalizados los 15 minutos de intervención, se establecerá un debate entre el profesor y los alumnos, comentado los aciertos y fallos que han presentado durante la práctica.
- Todos los grupos harán lo descrito para el primer grupo.

##### **5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquellos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad).

Como se indica en el título del proyecto “La motivación del alumno mediante un taller práctico e interactivo sobre parada cardiorrespiratoria en docencia veterinaria”, se desarrolló este taller para que los alumnos aprendieran los pasos a seguir ante una parada cardiorrespiratoria de una manera interactiva y divertida, siendo ellos los protagonistas de este taller dejando a un lado la centralización del profesor durante la pedagogía de la asignatura. Durante su desarrollo, hemos observado a un alumnado motivado, entusiasmado, atento y divertido mientras realizaba el taller. Y durante el debate, apreciamos sus ganas de aprender a través de los aciertos y errores cometidos. Es una actividad para el disfrute, no solo del alumno, sino también del profesor, al ver en sus alumnos el entusiasmo por sus clases. Este año, esperamos conseguir mejores resultados con dos grupos simultáneos, fomentándose una competitividad sana y un debate más interesante entre ambos grupos. Además, hemos aumentado el material a utilizar en este taller, promoviendo entre los estudiantes su buen mantenimiento para el disfrute de todo el alumnado.

##### **6. Utilidad** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil).

Como se comentó en la introducción, es muy importante una actuación coordinada, rápida eficaz para conseguir esta grave situación en los animales. Las experiencias y actuaciones previas ante estos acontecimientos son sumamente importantes para obtener resultados satisfactorios tras una RCP. En

medicina humana son frecuentes los cursos de formación prácticos en este contexto, facilitando así al médico la intervención en esta situación y aumentando considerablemente la tasa de éxito. Creemos que con este taller, el alumno adquiriera la práctica necesaria para llevarla a cabo una vez finalizado el grado de veterinaria, siendo frecuente la contratación de recién licenciados en clínicas para llevar a cabo las urgencias, siendo más elevada la probabilidad de atender animales hemodinámicamente inestables, con riesgo de parada cardiorrespiratoria.

## **7. Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados).

Este proyecto fue modificado, enviándose y aceptándose dicha modificación por el Vicerrectorado de estudios de Postgrado y Formación Continua. Como se explicó en dicha modificación, inicialmente nuestro objetivo para aplicar en el taller era utilizar un software programado para simular una parada cardiorrespiratoria en animales. Todos los alumnos podrían ver a través de la pantalla, los parámetros cardiorrespiratorios de manera gráfica y con un valor numérico, como si estuvieran viendo la pantalla de un monitor. El profesor, podría controlar dichos parámetros en base a las decisiones tomadas por el alumno. Sin embargo, tras meses de una búsqueda exhaustiva y minuciosa, no encontramos en el mercado un software de estas características para veterinaria. Sí que los hay para medicina humana pero no se adaptan bien a nuestro campo, además de que el presupuesto superaba con creces al importe concedido para dicho proyecto. Finalmente, le propusimos a un profesor del Grado de Informática de la Universidad de Córdoba, el diseño de este software a través de un alumno para desarrollarlo como Trabajo Fin de Grado. Este cambio inesperado y positivo en el desarrollo del presente proyecto, nos obligó a reorientar el presupuesto concedido. Solicitamos que dicho importe fuese destinado a mejorar e incrementar el material necesario para poder llevar a cabo la práctica y así el alumno lleve a cabo el taller lo más real posible y consiga la destreza necesaria para poder enfrentarse a situaciones similares en un futuro. Con el importe concedido podríamos comprar otro maniquí articulado, material de monitorización, renovar los catéteres para acceso venoso y las sondas endotraqueales, pinzas de pulsioximetría, etc. Lo más indispensable hasta agotar el importe asignado. Se propuso un nuevo título a este proyecto de innovación educativa, anteriormente denominado “Simulador para docencia en veterinaria en resucitación cardiopulmonar”: La motivación del alumno mediante un taller práctico e interactivo sobre parada cardiorrespiratoria en docencia veterinaria.

Debido a que el proyecto fue concedido el 26 de noviembre del 2014 y que dicho taller empieza a realizarse a finales de octubre (la asignatura de Anestesiología y Cuidados Intensivos se desarrolla durante el primer cuatrimestre), no quisimos adelantarnos a comprar nuevo material hasta la resolución del Consejo de Gobierno. Además, la búsqueda del software de simulación de RCP para veterinaria y posteriormente la modificación del proyecto hizo que se retrasara aún más la compra del material. Por ello las facturas son a finales del curso académico 2014-2015 y por ello el material adquirido no será empleado hasta el próximo curso académico 2015-2016.

## **8. Bibliografía.**

- a. BSAVA manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia, 2º edición. Editores: Chris Seymour and Tanya Duke-Novakowski. 2007.
- b. Tranquilli WJ, Thurmon JC, Grimm KA. Veterinary Anesthesia and Analgesia, 4º edición. Oxford: Blackwell Publishing; 2007.
- c. Protocolo veterinario de actuación en pequeños animales para resucitación cardiopulmonar consensuado por “The reassessment Campaign on Veterinary Resuscitation, RECOVER” (<http://www.acvecc-recover.org>).

## **9. Relación de evidencias que se anexan a la memoria**

A continuación se anexa un power point con las fotografías:

1. *Maniquí gato*
2. *Maniquí perro*
3. *Monitor multiparamétrico utilizado en cada uno de los puestos*
4. *Resto del material necesario para la realización del taller (sondas endotraqueales, laringoscopio, botiquín con catéteres, jeringas, fármacos)*
5. *Puesto gato con fungible a emplear*
6. *Puesto perro con fungible a emplear*
7. *Perro maniquí monitorizado e intubado endotraquealmente*

## **Lugar y fecha de la redacción de esta memoria**

En Córdoba, a 07 de septiembre del 2015.



*Fdo. Rocío Navarrete Calvo*

**Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua**