



Proyecto de Innovación
Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto: 252

Casos clínicos virtuales para el aprendizaje de las
Enfermedades Parasitarias en Veterinaria

Responsable del proyecto:
Ana Montoya Matute

Facultad de Veterinaria
Departamento: Sanidad Animal

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El principal objetivo del presente proyecto de innovación docente fue la elaboración de casos clínicos virtuales basados en situaciones reales que se han atendido en la consulta de especialidad de Enfermedades Parasitarias del Hospital Clínico Veterinario de la Facultad de Veterinaria de la UCM para su implementación en la asignatura de Enfermedades Parasitarias y Rotatorio Clínico de Grado en Veterinaria.

Los objetivos secundarios del proyecto fueron los siguientes:

- Incrementar la motivación y participación de los estudiantes mediante el uso de una herramienta visual interactiva que permitirá un acceso de forma fácil y con elementos de gamificación e imágenes haciendo que sea más atractiva para los estudiantes.
- Mejorar la adquisición de conocimientos sobre las enfermedades parasitarias en animales de compañía, puesto que el alumno tendrá acceso a esta plataforma en todo momento, por lo que podrá adquirir los conocimientos a un ritmo más adecuado del que a veces se permite en la práctica clínica diaria.
- Perfeccionar la competencia lingüística en inglés de nuestros alumnos, así como su currículo internacional ya que inicialmente se prevé que los recursos educativos se elaboren en inglés.
- Favorecer la formación sobre casos clínicos de enfermedades parasitarias a alumnos y profesionales del área de ciencias de la salud que se encuentran en países en vías de desarrollo o sociedades vulnerables con menos recursos.

2. Objetivos alcanzados

Se conseguido el principal objetivo del proyecto que fue la elaboración de material docente sobre casos clínicos virtuales. Con el presente proyecto se consiguió la elaboración de tres casos clínicos sobre enfermedades parasitarias de importancia en medicina veterinaria y salud pública. Sin embargo, debido a dificultades del mismo no se ha podido colgar en la página web todos los casos clínicos elaborados. Sí se ha incorporado en la web un caso clínico sobre toxocariosis y leishmaniosis, ambas zoonosis.

En cuanto a los objetivos secundarios, son difíciles de evaluar ya que no son objetivos fácilmente medibles, por ello se elaboró una encuesta de valoración para que los

alumnos la cumplimentasen. Y, tras responder la encuesta podemos concluir que los casos clínicos elaborados y puestos a disposición del estudiante a partir de la página web que pueden consultar en cualquier momento, han permitido que se logren los objetivos secundarios del proyecto: incrementar la motivación, favorecer la adquisición de conocimientos sobre enfermedades parasitarias y perfeccionamiento de la competencia lingüística inglesa.

3. Metodología empleada en el proyecto

Los participantes del estudio realizaron la metodología siguiente:

- a. Selección de los casos clínicos reales: Los responsables de la consulta de especialidad seleccionaron las enfermedades parasitarias para desarrollar los casos clínicos virtuales. A continuación, se buscó en la base de datos de la propia consulta de especialidad, los pacientes reales que habían sido diagnosticados y tratados de las enfermedades seleccionadas.
- b. Elaboración de los casos clínicos virtuales: Una vez seleccionados los casos clínicos reales, se elaboraron los casos clínicos virtuales, incorporando los siguientes apartados en cada uno de los casos clínicos: descripción del caso, anamnesis, exploración física (se facilitarán imágenes), diagnóstico diferencial, selección de las muestras biológicas y pruebas de diagnóstico laboratorial, interpretación de los resultados, diagnóstico definitivo, pauta de tratamiento y pronóstico, seguimiento del caso clínico. Asimismo, en todos los casos clínicos virtuales se incorporó un cuestionario de autoevaluación.
- c. Incorporación del caso clínico virtual en la web DMU e-Parasitology®: Los nuevos casos clínicos virtuales se incorporaron en la web DMU e-Parasitology®. Esta acción se llevará a cabo según la metodología ya empleada con éxito para crear la que está disponible en el sitio web de la Universidad De Montfort (DMU, Reino Unido) (<http://parasitology.dmu.ac.uk>).
- d. Elaboración de una encuesta de satisfacción: Una vez finalizado el curso académico, a todos los alumnos se les facilitó una encuesta de satisfacción para conocer la opinión de los alumnos sobre esta herramienta virtual con el objetivo conocer las ventajas e inconvenientes del uso de esta herramienta y así poder implementar cambios para favorecer un mejor rendimiento en los siguientes cursos académicos.

4. Recursos humanos

Los recursos humanos que han permitido el desarrollo del proyecto han sido los siguientes:

Responsable UCM: Ana Montoya Matute

Miembro UCM: Guadalupe Miró Corrales

Miembro UCM: Araceli Fernández Martín

Miembro UCM: Maria del Rosario Sanz Muñoz

Miembro No UCM: Antonio Peña Fernández (Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University, The Gateway, Leicester LE19BH, UK).

Y, por supuesto no nos olvidamos de los estudiantes de quinto curso de la asignatura de Rotatorio Clínico de Grado en Veterinaria de la UCM

5. Desarrollo de las actividades

Para fortalecer la enseñanza de las enfermedades parasitarias de interés zoonótico utilizando el enfoque Una Única Salud (One Health), hemos desarrollado recursos virtuales en colaboración con Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University, que están disponibles gratuitamente en el sitio web de e-Parasitology (<http://parasitology.dmu.ac.uk/>). Esta herramienta virtual e-Parasitología se introdujo en el módulo de Rotación Clínica (UCM, 2020/21) para brindar apoyo en importantes parásitos de interés zoonótico (Toxocariosis y Leishmaniosis canina) en España. Posteriormente, se solicitó a los estudiantes que probaran los recursos de parasitología disponibles y completar un estudio del caso zoonótico virtual.

Y, aunque la recopilación de datos para analizar el impacto de nuestra intervención se vio interrumpida en algunos momentos por la pandemia de COVID-19, se demostró que los recursos específicos de parasitología animal disponibles en el paquete DMU e-Parasitology© ayudaron a los estudiantes de último año de Veterinaria a adquirir diferentes habilidades prácticas para realizar diagnóstico clínico, tratamiento y manejo y prevención de dos importantes enfermedades parasitarias zoonóticas que afectan a los animales de compañía y que son endémicas en España.

Se incluyeron un total de 160 estudiantes matriculados que, proporcionaron voluntariamente una retroalimentación al ejercicio realizado. Los resultados indican que el 68,2% (4,5% en desacuerdo) destacó que aprendieron a diagnosticar infecciones causadas por los parásitos de interés zoonótico *Leishmania* y *Toxocara* en animales de compañía, como perros; y el 59,1% indicó que aprendió las técnicas específicas para detectar la infección por *Leishmania infantum*. Los encuestados también indicaron que

aprendieron estrategias de prevención y tratamiento de estas enfermedades parasitarias en perros (63,7 % estuvo de acuerdo; 4,5 % no estuvo de acuerdo).

Las conclusiones del estudio señalan que los recursos web de disponibles en e-Parasitology habrían demostrado facilitar la adquisición de habilidades importantes para abordar estas dos principales enfermedades zoonóticas que afectan a animales de compañía en España. Estos resultados también indican que e-Parasitology es una sólida herramienta complementaria para las clases teóricas de parasitología (86,3% de acuerdo). Estos recursos también fueron efectivos en la superación de barreras como el tiempo, lo que podría ser utilizado para fortalecer la condición docente de parasitología veterinaria en la carrera de Veterinaria, la cual fue sugerida por casi el 87% de los participantes de este estudio.

Los contenidos y recursos de parasitología animal disponibles en el paquete DMU e-Parasitology© se utilizan actualmente en la Rotación Clínica de la UCM, ya que este módulo se imparte en el segundo trimestre. Asimismo, se están creando más casos clínicos y recursos en parasitología animal para el paquete DMU e-Parasitology©, lo cual mejorará la provisión de recursos didácticos virtuales para aprender habilidades específicas de diagnóstico/tratamiento clínico para responder a los parásitos zoonóticos que afectan comúnmente a los animales de compañía.

Los resultados se han publicado en:

- Peña-Fernández A., Montoya A., Acosta L., Miró G. Tackling zoonotic diseases using a One Health approach. SEMTSI. 2022.
- Peña-Fernández A., Acosta L., Ollero D., Montoya A., Magnet A., Miró G. Nuevos recursos para la enseñanza de la parasitología clínica veterinaria: marco y experiencia piloto. EDULEARN20 Actas; págs. 4892-4899. ISBN: 978-84-09-17979-4. Disponible en: <https://library.iated.org/view/PENAFERNANDEZ2020NOV>
- Peña-Fernández A., Montoya A., Acosta L., Angulo S., Ollero MD., Miró G. Evaluación del impacto de nuevos recursos basados en la web en el aprendizaje de la parasitología clínica veterinaria. Actas de ICERI2020; págs. 2107-2110. ISBN: 978-84-09-24232-0. Disponible en: <https://library.iated.org/view/PENAFERNANDEZ2020EVA>

6. Anexos

Un caso práctico virtual de parasitología animal, diseñado específicamente para estudiantes avanzados de parasitología veterinaria y/o estudiantes que hayan cursado previamente parasitología general o básica. El estudio de caso virtual involucra a un perro afectado por los dos parásitos zoonóticos y presenta un historial clínico y diapositivas virtuales de diferentes muestras; a continuación, el estudiante participa en una combinación de pruebas y pequeños cuestionarios y ejercicios relacionados con el diagnóstico, el manejo, el tratamiento y la prevención. Los ejercicios aumentan en dificultad a lo largo del estudio de caso, y los estudiantes deben utilizar los recursos de e-Parasitology de DMU, específicamente el microscopio virtual y la biblioteca virtual para resolverlos. Al usuario se le solicita un cuestionario y una retroalimentación completa al finalizar.

The image displays two screenshots of the 'Animal Parasitology: Case Study 1' virtual learning interface. Both screenshots show a navigation menu on the left with options like 'Start', 'Case Information', 'Question 1' through 'Question 15', and 'References'. The main content area on the right is titled 'Animal Parasitology Case Study 1' and includes the De Montfort University logo. The left screenshot shows a blue circular icon of a dog with a yellow target symbol. The right screenshot shows a text description of a mongrel dog, a 'View slide in Virtual Microscope' button, and a small image of a stool sample. The interface also includes a search bar and navigation buttons for 'PREV' and 'NEXT'.