

Neurología

Código: 104668
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502445 Veterinaria	OT	5	A

Contacto

Nombre: Sònia Añor Torres

Correo electrónico: Sonia.Anor@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Algún grupo íntegramente en inglés: Sí

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Cristian de la Fuente Hernández

Prerequisitos

No hay pre-requisitos obligatorios, pero es muy recomendable que el alumno posea conocimientos suficientes de anatomía, fisiología, histología, etología, protección y manejo animal, patología, nutrición y farmacología.

Se recomienda también que el alumno posea los conocimientos clínicos básicos que se han impartido en las asignaturas troncales Medicina y Cirugía de Animales de Compañía I y II.

Objetivos y contextualización

La asignatura Neurología introduce al estudiante en el conocimiento de las enfermedades neurológicas de tratamiento médico y quirúrgico más comunes en pequeños animales. Es una asignatura optativa de quinto curso, muy importante en la formación de los estudiantes que deseen adquirir conocimientos y habilidades clínicas en las distintas especialidades de la medicina y cirugía de pequeños animales. Los principales objetivos formativos son:

- *Aprender el examen neurológico y su interpretación, y aprender a localizar lesiones en el sistema nervioso.*
- *Aprender las enfermedades más frecuentes que afectan al sistema nervioso de los pequeños animales.*
- *Aprender a elaborar un listado de diagnósticos diferenciales para un animal de compañía con signos neurológicos.*
- *Conocer los métodos de diagnóstico más adecuados a utilizar en cada caso, y a interpretarlos.*
- *Aprender el manejo de los animales de compañía que sufren estos procesos o enfermedades.*
- *Aprender los tratamientos de las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso de los pequeños animales.*

- Conocer las técnicas neuroquirúrgicas más frecuentemente utilizadas en pequeños animales, sus indicaciones y pronósticos.

- Conocer los pronósticos y observar los seguimientos de las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso en animales de compañía, incluyendo el seguimiento post-mortem mediante la asistencia a las necropsias de los animales eutanasiados.

Competencias

- Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones.
- Aplicar el método científico en la práctica profesional incluyendo la medicina basada en la evidencia.
- Atender urgencias y realizar primeros auxilios en veterinaria.
- Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
- Demostrar que conoce los derechos y deberes del veterinario, haciendo especial incidencia en los principios éticos.
- Demostrar que conoce y comprende las bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos.
- Diagnosticar las diferentes enfermedades animales, individuales y colectivas, y conocer las medidas de prevención, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria.
- Diagnosticar las enfermedades más comunes mediante la utilización de diferentes técnicas generales e instrumentales.
- Llevar a cabo de forma segura sedaciones y anestesia regional y general, y valorar y controlar el dolor.
- Prescribir y dispensar medicamentos de forma correcta y responsable de acuerdo con la legislación y asegurar que las medicinas y los residuos se almacenan y se eliminan adecuadamente.
- Realizar la historia y exploración clínica precisa y completa de los animales.
- Realizar los tratamientos médico-quirúrgicos más usuales en los animales.
- Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos y químicos, así como interpretar los resultados de las pruebas generadas por otros laboratorios.
- Recoger, preservar y remitir todo tipo de muestras con su correspondiente informe.
- Reconocer cuándo es necesaria la eutanasia y llevarla a cabo de forma humanitaria utilizando el método apropiado.
- Tratar y manejar a los animales de manera segura y humanitaria, e instruir a otras personas en cómo llevar a cabo adecuadamente esas técnicas.
- Utilizar los equipos radiográficos y ultrasonográficos, así como otros equipamientos que puedan ser usados como medios de diagnóstico, de forma segura y de acuerdo con la normativa.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones.
2. Aplicar correctamente los conocimientos adquiridos sobre sedación y terapia del dolor en intervenciones del sistema nervioso, oftalmología, traumatología y ortopedia y cirugía especial
3. Aplicar e interpretar los sistemas de control y monitorización en UCI, hospitalización y Cirugía, específicamente en intervenciones complejas de animales con graves alteraciones del estado general o intervenciones de neurología, oftalmología, traumatología y ortopedia o cirugía especial.
4. Aplicar el método científico en la práctica profesional incluyendo la medicina basada en la evidencia.
5. Aplicar los conceptos adquiridos de reconocimiento y manipulación del instrumental, manipulación de tejidos, hemostasia, drenaje y suturas, así como ayudar de forma eficaz en las intervenciones quirúrgicas reconociendo instrumentos propios de especialidades quirúrgicas (traumatología y ortopedia, cirugía torácica, oftalmología, neurología, exóticos)
6. Aplicar los conocimientos básicos necesarios para abordar un animal con una alteración neurológica (pequeños animales, équidos y animales exóticos)
7. Aplicar los valores éticos que rigen el comportamiento de los veterinarios en la práctica clínica en sus relaciones con otros veterinarios.
8. Calcular correctamente las dosis de medicamentos en las diferentes especies animales. Conocer las limitaciones de algunos fármacos en función de la especie o incluso la raza, así como contraindicaciones específicas

9. Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
10. Defender los valores éticos que determinan la toma de decisiones en procedimientos diagnósticos, tratamientos médicos o quirúrgicos o en cualquier procedimiento clínico, ateniéndose a los derechos de los animales y de sus propietarios.
11. Definir los problemas hallados en el examen físico o historia clínica de un animal, elaborar la lista de problemas, diagnóstico diferencial y protocolo diagnóstico en todas las especialidades clínicas y para las diferentes especies
12. Demostrar responsabilidad sobre la necesidad de realizar las pruebas complementarias necesarias del paciente y saber valorar su significado e integrarlo en la evolución del paciente hospitalizado en las diferentes especies
13. Determinar cuales son las posiciones ideales para obtener imágenes radiográficas de los diferentes procesos patológicos y radiografías y utilizar y aplicar medios de contraste en pequeños animales, équidos y animales exóticos y de zoo
14. Explicar las bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos de las principales alteraciones neurológicas de los pequeños animales y équidos
15. Identificar las condiciones en las cuales la eutanasia es la única opción posible, o la más adecuada, en función del estado general de los animales enfermos y plantearlo de forma adecuada a los propietarios
16. Identificar las técnicas de biopsia que pueden aplicarse para la obtención de muestras en los diferentes órganos y tejidos
17. Identificar los métodos laboratoriales disponibles para la realización de hemogramas y determinación de parámetros bioquímicos, ventajas e inconvenientes de diferentes equipos, así como reconocer las complicaciones derivadas del tratamiento y/u obtención de la muestra
18. Interpretar la utilidad y como se realizan procedimientos diagnósticos complementarios tales como la punción de LCR, ERG, electromiografías, angiografía fluoresceínica, Gammagrafías etc
19. Interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas (analíticas, radiografías, ecografías, endoscopias, PCR, serologías etc) fundamentales para diagnósticos avanzados en medicina y cirugía de pequeños animales, équidos y animales exóticos
20. Localizar las lesiones en el sistema nervioso, establecer el diagnóstico diferencial, protocolo diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico en pequeños animales y équidos
21. Manejar las diferentes especies animales de fauna salvaje autóctona de forma segura para ellos y para el veterinario
22. Monitorizar los animales durante la recuperación quirúrgica y/o anestésica en las diferentes especies animales incluyendo la fauna salvaje
23. Planificar el protocolo anestésico más adecuado en función de la especie animal y del estado general del paciente, así como del tipo de intervención que vaya a realizarse.
24. Realizar diagnósticos diferenciales y planes de diagnóstico, teniendo en cuenta las técnicas complementarias disponibles, aplicado a todas las especialidades clínicas y para las diferentes especies
25. Realizar el examen básico completo en las diferentes especialidades clínicas (Dermatología, neurología, oftalmología, traumatología y ortopedia.)
26. Realizar un hemograma y un panel bioquímico con los equipos de urgencia, así como reconocer las limitaciones de estos equipos y razonar su interpretación
27. Reconocer cuándo un caso necesita ser derivado a un especialista para su diagnóstico y/o tratamiento y si requiere, o no, reconocimiento urgente
28. Reconocer cambios patológicos en radiografías, ecografías, endoscopias, TAC y RM y realizar su correcta interpretación
29. Reconocer las alteraciones que requieren asistencia Urgente y saber priorizarlas en función de su gravedad
30. Reconocer las limitaciones, complicaciones, variaciones en función de la especie y métodos para preservar las muestras para permitir su análisis posterior
31. Reconocer los efectos adversos que pueden presentar los distintos tratamientos medicamentosos y, en su caso, seguir la legislación de farmacovigilancia establecida
32. Reconocer los principales problemas que requerirán una cirugía de urgencia
33. Reconocer urgencias neurológicas
34. Rellenar la ficha de anamnesis y exploración en todas las especialidades clínicas
35. Responsabilizarse de que la medicación y el cuidado diario de los pacientes se lleva a cabo (pequeños animales, équidos y animales exóticos)

36. Sostener a los animales para realizar exploraciones, curas o tomas de muestras provocando el mínimo stress posible y ser capaces de explicar a otras personas como deben hacerlo
37. Valorar el dolor de forma objetiva en animales enfermos y decidir las pautas de analgesia en función de la especie, edad, localización y causa del dolor y estado del paciente

Contenido

TEORIA (Clases teóricas)

Tema 1: Exámen neurológico (3h)

Tema 2: Localización de lesiones en el sistema nervioso(1h)

Tema 3: Métodos de diagnóstico utilizados en neurología (1.5h)

Tema 4: Monoparesia (1.5h)

Tema 5: Paraparesia (1.5h)

Tema 6: Tetraparesia (1.5h)

Tema 7: Ataxia de la cabeza y de las extremidades (1h)

Tema 8: Crisis convulsivas y epilepsia - Estado epiléptico (2h)

SEMINARIOS

SESP 1 (2h): Vídeos casos clínicos PARESIAS

SESP 2 (2h): Vídeos casos clínicos ATAXIA

SESP 3 (2h): Vídeos casos clínicos SN PERIFÉRICO I MULTIFOCALES

PAUL (2h): NEUROCIRUGIA

PRÁCTICAS

PLC (2h): EXAMEN NEUROLÓGICO AVANZADO DEL PERRO - LOCALIZACIÓN DE LESIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO

PRÁCTICAS CLÍNICAS DE NEUROLOGIA (8h)

Metodología

Teoría. La docencia teórica se imparte en clases magistrales en inglés. De esta manera se proporcionan las bases que los alumnos deberán ampliar con la consulta y lectura de la bibliografía pertinente.

Las clases magistrales se impartirán con la ayuda de esquemas en presentaciones de diapositivas.

Debido a la importancia de los contenidos teóricos, las presentaciones se acompañarán en muchas ocasiones de imágenes y vídeos. El uso de estas imágenes y vídeos para otros propósitos que no sean estudiar la asignatura, así como la cesión total o parcial de los mismos, están expresamente prohibidos.

Seminarios. En éstos, el alumno deberá participar activamente en clase, utilizando recursos de las clases teóricas, así como realizar investigación y auto-estudio. El seminario de neurocirugía será una presentación de diapositivas con vídeos ilustrativos de las distintas técnicas neuroquirúrgicas más frecuentes. El resto de seminarios de casos clínicos se realizarán utilizando vídeos de animales (perros y gatos) con lesiones en

distintas localizaciones del sistema nervioso. Los alumnos deberán rellenar una ficha en la que deberán describir las alteraciones observadas en los vídeos, localizar la lesión en el sistema nervioso, elaborar un diagnóstico diferencial y un plan diagnóstico. Todos estos aspectos de cada caso se discutirán y comentarán activamente con los estudiantes al final de cada caso durante el seminario.

Práctica de exploración neurológica avanzada. Se realizará en el seminario de propedéutica y tiene una duración de 2h. Se explicará y demostrará en un perro, así como los déficits esperados con lesiones en distintas partes del sistema nervioso. Los alumnos deberán realizar la exploración neurológica en los animales de prácticas.

Prácticas clínicas asistenciales. Estas se realizarán en la FHCV, en los días y horas especificados por el Servicio de Neurología/Neurocirugía de la FHCV (martes y jueves, de 10 a 14h). Los alumnos asistirán a las consultas de pacientes (perros y gatos) con enfermedades/problemas del sistema nervioso. Los alumnos participarán observando las actuaciones de los facultativos de las especialidades, presentarán los casos al profesor responsable, discutiendo la localización de la lesión, el diagnóstico diferencial, y el plan diagnóstico a ofrecer a cada propietario de cada animal.

Todos los seminarios y prácticas son de asistencia obligatoria.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	13	0,52	1, 4, 6, 11, 19, 18, 20, 25, 28, 27, 33
Práctica Exploración Neurológica	2	0,08	6, 11, 19, 20, 34, 25, 27
Prácticas clínicas	8	0,32	1, 4, 6, 7, 3, 9, 11, 12, 24, 26, 19, 18, 20, 34, 25, 28, 27, 32, 33, 36, 37
Seminarios	8	0,32	1, 2, 4, 6, 7, 9, 12, 24, 19, 18, 20, 34, 25, 28, 27, 32, 33
Tipo: Autónomas			
Estudio autónomo	23	0,92	1, 2, 4, 6, 3, 9, 11, 19, 20, 25, 28, 27, 29, 33
Resolución de casos y problemas	18	0,72	6, 11, 24, 19, 18, 20, 34, 25, 28, 27

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará mediante 3 pruebas diferentes:

- Prueba de preguntas con respuesta de opción múltiple para evaluar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Para aprobar esta prueba, el alumno deberá conseguir una nota mínima de 5 sobre 10 puntos totales. El examen está diseñado para evaluar los conocimientos teóricos, la capacidad de relacionar conceptos y la capacidad de análisis.

Los alumnos que no superen esta prueba, podrán realizar una segunda prueba de recuperación para dar una segunda oportunidad de aprobar a todos aquellos que no hayan superado la primera prueba.

La puntuación de esta prueba supondrá un 50% de la nota total (siendo necesario obtener una puntuación mínima de 5 para que haga media con el resto de notas).

- Resolución de un caso clínico en vídeo para evaluar los conocimientos teóricos y prácticos aprendidos en los seminarios de vídeos. Igualmente, la puntuación mínima requerida para aprobar esta prueba será de 5 puntos sobre 10, y habrá también una segunda prueba de recuperación para aquellos alumnos que no hayan aprobado la primera.

La puntuación de esta prueba representará un 40% de la nota total (siendo necesario obtener una puntuación de 5 para que haga media).

- Evaluación continuada de las prácticas clínicas: cada alumno será evaluado durante el período de prácticas clínicas, teniendo en cuenta los siguientes criterios generales:

- Conocimientos básicos (CT7)
- Relaciones interpersonales (CT4)
- Aprendizaje/motivación/iniciativa
- Actitud/comportamiento clínico

El servicio de Neurología utilizará una rúbrica propia centrada en evaluar estos criterios. La nota final de las prácticas se ponderará sobre 10, siendo necesaria una puntuación de 5 para aprobar.

La puntuación de esta prueba representará un 10% de la nota total (siendo necesario obtener una puntuación de 5 para que haga media).

Para aprobar la asignatura, el alumno debe aprobar TODAS las pruebas de evaluación.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación continuada de prácticas clínicas	10%	1	0,04	1, 2, 4, 5, 6, 7, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 24, 26, 17, 15, 16, 19, 18, 20, 21, 22, 34, 23, 25, 28, 27, 31, 32, 29, 30, 33, 35, 36, 37
Examen de teoría	50%	1	0,04	1, 2, 4, 6, 7, 3, 10, 11, 14, 24, 19, 18, 20, 34, 25, 27, 33
Examen vídeos	40%	1	0,04	1, 4, 6, 9, 11, 24, 20, 34, 25, 27

Bibliografía

BAGLEY RS (2005). *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*. Blackwell publishing.

DEWEY CW, DA COSTA R (2016) *Practical guide to Canine and Feline Neurology*. 3rd edition. Wiley-Blackwell

LORENZ MD and KORNEGAY JN (2004) *Handbook of Veterinary Neurology*. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders Co

BRAUND KG (1995) *Clinical Syndromes in Veterinary Neurology*. 2nded. Baltimore, Williams & Wilkins

PLATT S, OLBY N (2013) *Manual of Small Animal Neurology*, 4th ed. London, British Small Animal Veterinary Association

PLATT S, GAROSI L (2012) *Small Animal Neurological Emergencies*. Manson Publishing, London, UK.