

GUIAS PARA LA ACREDITACIÓN DEL GRUPO DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA DE AVEPA

A. OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

La Acreditación de AVEPA en Neurología y Neurocirugía acredita a la persona como profesional competente que ha demostrado conocimiento elevado en neurología veterinaria. La acreditación de AVEPA está orientada a profesionales veterinarios que, durante el ejercicio de su profesión en la clínica de pequeños animales, hayan demostrado y desarrollado un especial interés por la neurología.

Durante el proceso de formación y evaluación, los candidatos deberán demostrar capacidad para la valoración, planificación y ejecución frente a casos neurológicos, así como, habilidad para comunicarse de manera clara.

Ello incluye:

- Realizar correctamente un examen clínico general.
- Realizar un correcto examen neurológico.
- Localización neuroanatómica de la lesión.
- Elaborar una lista de diagnóstico diferenciales.
- Plantear las pruebas diagnósticas adecuadas para el caso.
- Interpretar los resultados clínicos y de las pruebas diagnósticas para determinar un diagnóstico y establecer un pronóstico.
- Plantear las diferentes opciones de tratamiento.

B. FORMACIÓN

- El candidato debe ser socio de AVEPA y del Grupo de Trabajo de Neurología y Neurocirugía.
- El candidato debe disponer de una experiencia clínica general de al menos 4 años.
- El candidato debe estar supervisado por un tutor, el cual debe ser acreditado del Grupo de Neurología y Neurocirugía. Es responsabilidad del candidato conseguir dicho tutor, así como asegurarse que éste tiene a su disposición toda la información para poderlo orientar correctamente durante el proceso formativo.
- El periodo de formación oscilará entre los 3 y 5 años.
- El candidato debe realizar, durante el periodo formativo, un registro de casos (*Case Log*). El registro de casos deberá incluir un mínimo de 50 casos completos neurológicos. Los casos deben estar correctamente documentados y ser representativos, evitando la repetición de casos muy similares (es decir se valorará la variabilidad de los casos incluidos). Se deberán incluir 30 perros, 15 gatos y 5 animales de otras especies.
- El candidato debe asistir al menos a 3 congresos de Grupos de Trabajo (GTA), SEVC, simposio europeo (ESVN/ECVN) o congreso anual ACVIM durante el periodo de formación.

- Se deberá realizar un informe anual indicando la actividad relacionada con la acreditación. Dicho informe será enviado a la Secretaría de AVEPA anualmente.
- Para el informe anual, se usará el baremo de Acreditación general de AVEPA.

https://www.avepa.org/pdf/Baremo_de_acreditacion_por_formacion.pdf

Dentro del apartado de Formación postgraduada adquirida, se podrán incluir determinados cursos reconocidos tales como Brain Camp, ESAVS, Improve... (u otros de mínimo 6 meses de duración, los cuáles serán evaluados por el comité de Credenciales), realizados durante los 5 años previos al inicio de la Acreditación. Si los cursos se han realizado en los 2 años previos al inicio de la acreditación, la puntuación para el Baremo será del 100 %. En cambio, si los cursos se han realizado entre los 3 y 5 años previos al inicio de la acreditación, la puntuación será del 50 %.

Aquel candidato que no cumpla con los requisitos anuales o no haya remitido el informe anual puede ser excluido del programa de acreditación.

C. DOCUMENTACION PRE-EXAMEN

Una vez el aspirante, supervisado por el tutor, considere que está preparado deberá enviar todos los documentos necesarios al comité de credenciales. El comité de credenciales las evaluará y serán aceptadas (aptas) si cumplen todos los requisitos previamente nombrados, así como los documentos especificados a continuación. Tener las credenciales aceptadas por el comité de credenciales es imprescindible para poder acceder al examen. Éstas se deberán presentar antes del **1 de junio** para poder realizar el examen del año siguiente. Toda la documentación se enviará vía correo electrónico y en formato PDF, a la secretaría de AVEPA.

Tras la deliberación del comité de credenciales se realizará un informe final, en un plazo de 2 meses. Posteriormente se mandará a la secretaria de AVEPA, que de manera confidencial lo hará llegar al candidato.

Las credenciales se clasificarán como APTAS O NO APTAS. Los aspirantes que no superen la evaluación podrán volver a presentar la documentación requerida y modificada una segunda vez. Si en esta segunda convocatoria las credenciales se consideran NO APTAS, el candidato tendrá que reiniciar el periodo de educación.

En caso de ser aptas y querer realizar el examen se deberá enviar la solicitud de presentación a examen (**límite 1 de noviembre** para poder realizar el examen del año siguiente).

D. CREDENCIALES

Los candidatos deberán presentar los siguientes documentos:

- **Currículum vitae** (completo pero resumido) incluyendo información sobre la asistencia a cursos, seminarios, congresos, así como presentaciones/ponencias realizadas en congresos nacionales o internacionales relacionados con la neurología.

- Certificado de **asistencia de mínimo** 3 congresos de Grupos de Trabajo (GTA), SEVC, congreso europeo (ECVN) o congreso anual ACVIM, durante el periodo de formación.
- El registro de casos deberá incluir **50 casos**, evaluados durante el periodo de formación. Deberá elaborarse en un documento de texto (tipo Word), en horizontal y formato tabla (se recomiendan 3-5 casos por página aproximadamente). Como se ha mencionado previamente, se deberán incluir 30 perros, 15 gatos y 5 animales de otras especies. Para las credenciales será necesario convertir el documento en formato PDF.
 - o Apartados necesarios para el registro de casos:

| Número de caso | Fecha, Reseña (especie, edad, raza, sexo) | Historia clínica, Examen físico, Examen neurológico | Neurolocalización | Pruebas diagnósticas | Diagnóstico definitivo o presuntivo | Tratamiento | Seguimiento del caso |
|----------------|---|---|-------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|
|----------------|---|---|-------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|

-
- **10 casos clínicos** (de los 50 incluidos en el registro de casos) desarrollados.
 - o Los casos clínicos deben escribirse en castellano, a doble espacio, márgenes mínimos de 3 cm, en “Times New Roman” con tamaño de caracteres de “12” y un máximo de 2000 palabras (sin incluir la bibliografía) evaluados durante el periodo de formación.
 - o Los casos clínicos deben ser impersonales. Todos los acrónimos deben ser utilizados en la primera ocasión y deben ir seguidos entre paréntesis por el termino completo. Cuando se empleen los nombres de las casas comerciales de marcas registradas, estos deben aparecer junto con el nombre genérico. Es imprescindible reflejar la pauta completa de tratamiento (dosis, vía de administración, frecuencia...)
 - o Apartados necesarios para el desarrollo de los casos:
 - Número de caso
 - Fecha
 - Reseña (especie, edad, raza, sexo)
 - Historia clínica
 - Examen físico
 - Examen neurológico
 - Neurolocalización. Incluir explicación razonada.
 - Diagnósticos diferenciales (de más a menos probable).
 - Pruebas diagnósticas planteadas y justificación.
 - Diagnóstico definitivo o presuntivo
 - Pronóstico
 - Tratamiento
 - Explicación razonada de las posibles opciones, con sus ventajas y posibles inconvenientes.
 - Seguimiento del caso. Se deben intentar incluir casos con un diagnóstico definitivo y con seguimiento de al menos 3 meses y preferiblemente de al menos 6 meses, en función de la naturaleza del caso.
 - Bibliografía. Aportar bibliografía que apoye el caso.

El Comité de Credenciales estará formado por 3 miembros acreditados en el Grupo de Neurología y Neurocirugía de AVEPA.

E. EXAMEN

El examen se celebrará anualmente en la localización y fecha dispuesta por la dirección de AVEPA coincidiendo con la sede y momento de celebración del Congreso Anual del GTA.

El comité de evaluación constará de los 3 miembros del Comité de Evaluación. En caso de necesidad se podrá solicitar la ayuda de otro miembro acreditado del grupo de Neurología para la vigilancia o asistencia en el examen, así como para su corrección.

El examen para la obtención del título de Acreditado en Neurología por AVEPA consta de dos partes:

1. EXAMEN ORAL.

Exposición de 4 de los 10 casos del registro de casos desarrollados. Dichos casos serán elegidos por los aspirantes. Se deberá informar de los casos elegidos en el momento de presentar la solicitud de presentación de examen. La defensa de los casos clínicos es de acceso libre y puede asistir cualquier miembro asistente al congreso.

Se dispondrá de un máximo de 15 minutos por caso para su presentación (se recomienda incluir imágenes, videos...), y 15 minutos más, por caso, para preguntas. Estas preguntas deberán ser formuladas exclusivamente por el comité de evaluación (debiéndose de abstener aquellas personas asistentes al examen que no pertenezcan al comité) y versarán sobre la neuroanatomía, fisiología, patología, hallazgos radiológicos o clínicos y diferentes posibilidades terapéuticas del caso defendido por el aspirante. Las preguntas deben de ir encaminadas a resaltar los puntos más importantes del caso presentado, así como para una evaluación más profunda de los conocimientos del aspirante sobre ese tema en cuestión. Si el aspirante estuviese siendo tutorizado por un miembro del comité de evaluación, este miembro del comité solo podrá participar como asistente al examen, pero no podrá realizar preguntas ni responder a aquellas preguntas dirigidas al aspirante. Si fuera necesario este miembro podrá ser sustituido en esta parte por otro miembro acreditado del grupo, el cual podrá realizar preguntas y evaluar al aspirante como los demás miembros del Comité.

2. EXAMEN ESCRITO. (EJEMPLOS APDO H.)

El examen se realizará a puerta cerrada con los aspirantes y la vigilancia de los miembros del comité de evaluación en el lugar designado por la dirección de AVEPA.

El examen se realizará en español y no se admitirán libros o dispositivos electrónicos para su consulta. En caso necesario, se proveerá al aspirante de un ordenador con un visualizador de imágenes DICOM (RadiantViewer/Horos / Osirix) y videos.

Para garantizar el anonimato y la evaluación ciega por parte de los evaluadores, en caso de que haya más de un aspirante, a cada uno de ellos se les proveerá de un número identificativo con el que deberán marcar cada una de las páginas de respuesta del examen. Tras la corrección del examen, el presidente del comité de evaluación cotejará este número con el nombre del aspirante.

Para la realización del examen escrito se dispondrá de un total de 3 horas de examen. El examen escrito estará formado por un bloque de preguntas cortas y un bloque tipo test (respuesta múltiple)

SECCIONES DEL EXAMEN ESCRITO

2.1 Preguntas cortas.

Esta sección consistirá en preguntas cortas (entre 10 y 20, dependiendo de los subapartados de estas) en las que se evaluará nuevamente todos los campos de la neurología de base y clínica, incluyendo embriología, neuroanatomía, neurofisiología, neurorradiología, neuropatología y neurología clínica de perros y gatos. Algunas preguntas tendrán una formulación puramente escrita mientras que otras podrán estar encaminadas a la interpretación de hallazgos macroscópicos de lesiones en el sistema nervioso, interpretación de hallazgos anatomopatológicos, de resultados de pruebas de imagen, de registros electrofisiológicos, etc... También puede haber preguntas que hagan referencia a un caso clínico o a una situación clínica específica. Se planteará una distribución equitativa de las preguntas en cada una de estas áreas.

Cada pregunta tendrá una extensión variable, pudiendo estar subdividida en varios apartados que se evaluarán de manera independiente y tendrán un valor específico. En ciertas preguntas se deberá contestar correctamente a algún apartado para que se siga corrigiendo el resto de los apartados. En el texto de la pregunta se definirá explícitamente cual es esta parte denominándola eliminatoria. P.ej se muestra un potencial de acción muscular compuesto y se pregunta: a. qué indica ese trazado (eliminatória) y b. denominación de las diferentes partes del trazado. Si no se responde adecuadamente al primer apartado no se evaluará la respuesta de los siguientes apartados ya que quedará demostrado que el aspirante desconoce el tema acerca de lo que se está preguntando. Aunque las respuestas incorrectas no restan, los errores graves pueden invalidar un apartado de la pregunta.

El valor total de esta sección es de 60 puntos. En el examen se especificará el valor de cada pregunta y de cada uno de sus apartados.

El tiempo estipulado para la resolución de esta sección es de dos horas.

2.2 Preguntas tipo test/ respuesta múltiple.

Esta sección consistirá en 40 preguntas tipo test en las que se evaluará el conocimiento del aspirante en todas las áreas de la neurología. Todas las preguntas tendrán cuatro opciones de las cuales solo una de ellas será correcta. Cada pregunta tendrá un valor de un punto. Una respuesta errónea no resta. Por tanto, la máxima puntuación que se podrá obtener en esta sección es de 40 puntos.

Al menos la mitad de las preguntas estarán relacionadas con los hallazgos, datos o conclusiones más relevantes obtenidos en las publicaciones sobre neurología veterinaria publicadas durante los últimos cinco años.

El tiempo estipulado para la resolución de esta sección es de una hora.

F. SUPERACIÓN DEL EXAMEN Y OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ACREDITADO.

Para la obtención del título de Acreditado se deberán superar ambos exámenes (tanto la exposición oral como el examen escrito).

Exposición oral:

El aspirante será calificado como APTO o No APTO por parte del comité de evaluación mediante la valoración de diversos aspectos relacionados con la exposición de los casos clínicos tales como: claridad en la exposición y desarrollo del caso clínico, metodología adecuada la gestión del caso, adecuada respuesta a las preguntas planteadas por el comité de evaluación y adecuada y actualizada revisión del estado de conocimiento actual sobre la patología tratada en los casos clínicos descritos.

Examen escrito:

Para aprobar el examen escrito se deberán reunir dos criterios:

- a. Calificación total del examen escrito superior a 65 puntos.
- b. Calificación parcial de cada una de las secciones superior al 50% (30 puntos en preguntas cortas, 20 puntos en preguntas tipo test).

Si se superase sólo una parte del examen, ya sea la exposición oral o el examen escrito, el aspirante deberá repetir únicamente la parte suspensa en la siguiente convocatoria. Las diferentes secciones del examen escrito no se guardarán en siguientes convocatorias, es decir, se debe aprobar en su totalidad para que esa parte quede aprobada.

Una vez aceptadas sus credenciales por el comité de credenciales el aspirante contará con cinco convocatorias para obtener el título de Acreditado en Neurología por AVEPA durante los cinco años siguientes al año de aprobación de las credenciales.

En caso de que el aspirante no fuese capaz de superar ambas partes del examen en las cinco convocatorias disponibles deberá presentar nuevamente sus credenciales junto con un nuevo periodo de formación en la especialidad.

G. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

LIBROS

- King's Applied Anatomy of the Central Nervous System of domestic Mammals. Skerrit G. Wiley- Blackwell.

- Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology. De Lahunta, A, Glass EN, Kent M. Saunders.
- Neurología Canina y Felina. C. Morales, P. Montoliu. Multimédica Ediciones Veterinarias.
- Handbook of Veterinary Neurology. Lorenz MD, Coates J, Kent M. Saunders.
- Veterinary Neuropathology: Essentials of theory and practice. Vandevolve M, Higgins R, Overmann A. Wiley- Blackwell.
- BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology. S Platt., N. Olby

REVISTAS

Se considerará para el examen cualquier artículo publicado en los últimos 5 años relacionados con el campo de la Neurología Veterinaria.

- Journal of Veterinary Internal Medicine
- Veterinary Radiology and Ultrasound
- Veterinary Surgery
- Journal of Small Animal Practice
- Journal of the American Veterinary Medical Association
- Journal of Feline Medicine and Surgery
- Veterinary Journal
- Veterinary record
- Clínica Veterinaria de Pequeños Animales

H. EJEMPLOS EXAMEN ACREDITACIÓN NEUROLOGÍA AVEPA

PREGUNTAS OPCIÓN MÚLTIPLE (1 punto cada una)

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta acerca del LCR?

A) La pleocitosis eosinofílica se considera en aquellas situaciones en la que la población de eosinófilos representa entre el 1-4 % de leucocitos

B) La pleocitosis eosinofílica se observa comúnmente en meningoencefalomielitis producida por protozoos, parásitos, algas y hongos

C) La meningoencefalitis neutrofílica se considera en aquellas situaciones en las que el recuento de neutrófilos representa más de 2 % del recuento de leucocitos

D) Se puede observar pleocitosis leve linfocítica en pacientes con hernias discales crónicas

2. ¿Qué efecto ejercen los núcleos vestibulares sobre la musculatura extensora a través de las vías vestibuloespinales?

- A) **Facilitadora ipsilateral**
- B) Facilitadora contralateral
- C) Inhibitoria ipsilateral
- D) Inhibitoria contralateral

PREGUNTAS CORTAS

1. Describe esta imagen y las alteraciones patológicas (si las hubiera) en la misma. (3 puntos totales)



Sección transversal (0.25 puntos) obtenida a nivel del mesencéfalo, acueducto o núcleo del oculomotor. (0.25 puntos)

Dilatación ventricular severa y asimétrica (0.5 puntos)

Poncefalia dorsal de ventrículo lateral(0.5 puntos)

Agenesia de cuerpo calloso(0.5 puntos)

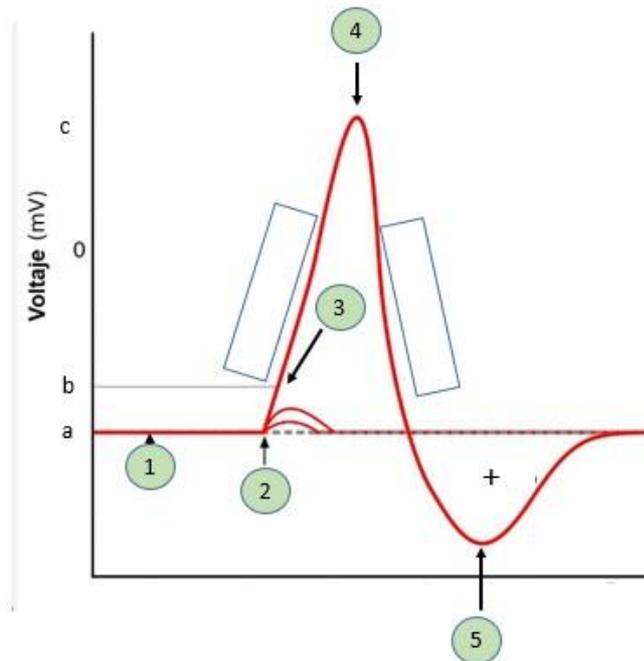
Colículo rostral único. (0.5 puntos)

Patrón circunvolutivo anómalo en hemisferio derecho. (0.5 puntos)

2. Observa la siguiente imagen (4 puntos totales)

a. Qué representa?

Evolución en el tiempo de un potencial de acción nervioso. (1 punto-eliminadorio)



b. Define los siguientes puntos: Valores de los puntos a, b y c en el eje del voltaje. (0.5 puntos).

- a) -70mV
- b) -55mV
- c) 50mV (en algunos textos pone +30 o +40)

c. Nombre de las fases encuadradas en los cuadros azules y el área demarcada con una cruz. (0.5 puntos)

- Despolarización
- Repolarización
- Fase refractaria

d. Denomina los puntos 1 a 5. (0.5 puntos)

- 1) Potencial de membrana en reposo.
- 2) Estímulos fallidos
- 3) Potencial umbral
- 4) Pico del potencial de acción
- 5) Pico de hiperpolarización

- e. **Situación iónica en los puntos 1, 4 y 5 (1.5 puntos, 0.5 por parte)**
1. Potencial de membrana en reposo. El interior de la célula tiene carga negativa por aniones orgánicos en su interior e iones de K^+ . En el exterior de la membrana hay gran cantidad de iones de Na^+ y pocos iones K^+
 2. Apertura rápida de los canales de Na^+ por lo que los iones de Na^+ entran de manera masiva en el interior de la célula de tal manera que la carga neta es positiva
 3. Apertura retardada de los canales de K^+ que permiten su salida al exterior de la célula haciéndose que el potencial de membrana vuelva a negativizarse. Los iones de Na y K se intercambian de tal manera que la célula está hiperpolarizada