

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL  
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Informe final de Servicio Social

APOYO EN SERVICIOS MÉDICOS Y QUIRÚRGICOS EN HOSPITAL VETERINARIO  
BANFIELD

Presentador de Servicio Social:  
Mejía Martínez Nikte Carolina  
Matricula: 2172035659



Asesor Interno  
Rendón Franco Emilio  
No. Económico 34270



Asesor Externo  
Reyes Delgado Fausto  
Céd. Profesional 15114129

Lugar de realización: Hospital de Enseñanza Veterinaria para Pequeñas Especies  
UNAM-Banfield.

Fecha de inicio: 9/enero/2023 Fecha de término: 9/julio/2023

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN:</b>	3
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	3
<b>MARCO TEÓRICO</b>	3
Antecedentes en la clínica de pequeñas especies en México.	3
La UNAM y Banfield Internacional	4
<b>Importancia de la medicina preventiva de los animales de compañía</b>	4
<b>Principales zoonosis en los animales domésticos</b>	5
<b>Importancia de la Ovario histerectomía (ovh) y Orquiectomía.</b>	6
<b>Importancia de limpieza dental en perros y gatos</b>	7
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	7
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	7
<b>METODOLOGÍA UTILIZADA</b>	7
<b>Área de recepción, consultas y medicina preventiva</b>	7
<b>Área de laboratorio clínico</b>	9
<b>Área de Hospital</b>	11
<b>Área de anestesia y cirugía</b>	12
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	14
<b>METAS ALCANZADAS</b>	14
<b>RESULTADOS</b>	15
<b>CONCLUSIÓN</b>	19
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	20
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	
Cuadro 1: Tubos de muestra-código internacional de colores.	10
Cuadro 2: Clasificación de riesgo anestésico (tomada de ASA) por la Sociedad Norteamericana de Anestesiología (Anesthesiology Society of North America).	12
Cuadro 3: Actividades realizadas en el área de consultas y medicina preventiva.	15
Cuadro 4: Actividades realizadas en el área de laboratorio	16
Cuadro 5: Actividades realizadas en el área de hospitalización.	17
Cuadro 6: Actividades realizadas en el área de anestesia y cirugía.	18

## **INTRODUCCIÓN:**

La especialidad en medicina y cirugía de pequeñas especies animales es el área de mayor crecimiento de la Medicina Veterinaria debido al crecimiento de familias que cuentan con animales de compañía en sus hogares. (Benavides C. 2014).

A nivel de hogares, 69.8% cuenta con algún tipo de animales de compañía, en total se tiene un acumulado de 80 millones donde 43.8 millones de ellas son caninos, 16.2 millones felinos y 20 millones una variedad miscelánea de otros animales de compañía (INEGI, 2021).

El Médico Veterinario en el cuidado de las pequeñas especies tiene como responsabilidad el enfoque de una sola salud (One Health) la cual es una filosofía cuya orientación es prevenir y tratar enfermedades en los animales que afectan la salud de las personas (zoonosis), en armonía con el ambiente (PRONABIVE, 2021).

El objetivo principal de este reporte de Servicio Social es la realización de actividades médicas que contribuyan a la salud y bienestar de pequeñas especies en distintas áreas como consultas, cirugía, hospitalización y laboratorio clínico que se llevará a cabo en el Hospital de Enseñanza Veterinaria para Pequeñas Especies UNAM-Banfield.

## **JUSTIFICACIÓN**

La medicina veterinaria de pequeñas especies es crucial para el cuidado y bienestar de animales domésticos como perros y gatos. Con la creciente importancia de la relación entre humanos y mascotas, es fundamental proporcionar atención médica especializada y actualizada. La responsabilidad de cuidar la salud de las mascotas no solo beneficia a los animales, sino que también protege la salud de las personas. Los servicios sociales en hospitales veterinarios pueden tener un impacto significativo al ofrecer medicina preventiva para reducir el riesgo de enfermedades zoonóticas y tratar enfermedades que afectan la salud de las mascotas, mejorando así su calidad de vida.

## **MARCO TEÓRICO**

Antecedentes en la clínica de pequeñas especies en México.

En el siglo XX, la medicina veterinaria en México comenzó como una disciplina vinculada a la agronomía. En 1870 se fundó la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, que posteriormente obtuvo autonomía universitaria en 1929 gracias a un decreto del presidente Emilio Portes Gil. Sin embargo, no fue hasta 1955 que surgieron los veterinarios investigadores, especialmente en las áreas de clínicas de pequeñas y grandes especies, así como en virología y patología, quienes más tarde formarían asociaciones de especialistas (Paasch, 1994).

En 1969, la antigua Escuela Nacional se convirtió en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. En 1983 se estableció el departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para pequeñas especies, dando origen al primer hospital de enseñanza

y práctica de esta disciplina en América Latina. Desde entonces, ha evolucionado para satisfacer las necesidades académicas de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como de los egresados, a nivel nacional e internacional. En 1989, la facultad comenzó a ofrecer la Especialización en Medicina y Cirugía de perros y gatos, siendo la primera universidad en México en brindar este servicio (Flores, 2005).

## La UNAM y Banfield Internacional

El Hospital Veterinario UNAM-Banfield en México se creó en el 2005 como parte de una alianza estratégica entre la UNAM y la compañía más grande del mundo de Hospitales veterinarios, Banfield Pet Hospital de los Estados Unidos, la que a la fecha cuenta con hospitales veterinarios de atención médica integral y que son manejados aplicando los más altos estándares de medicina de calidad o medicina veterinaria, equipamiento y de conceptos de Telemedicina. Este hospital forma parte de la Institución Educativa más importante de América Latina, la Universidad Nacional Autónoma de México (Banfield, 2019).

Este hospital ofrece servicios y cuidados médicos para animales de compañía (perros y gatos), además de promover una sólida formación de futuros veterinarios ya que es un Hospital de Enseñanza en México. Anualmente se reciben alrededor de 500 alumnos en prácticas supervisadas o estancias profesionales de diferentes universidades de la República que buscan la oportunidad de ampliar su conocimiento y experiencia en medicina de pequeñas especies.

## Importancia de la medicina preventiva de los animales de compañía

### Vacunación

La vacunación es fundamental en la medicina preventiva para el bienestar de los animales de compañía cuyos objetivos son los de prevenir las enfermedades infecciosas, reducir la severidad (o la propagación) de la infección, reducir al mínimo el riesgo de transmisión de zoonosis y facilitar la inmunidad de la población (Lund E. 2012).

La vacunación protege a los perros y gatos de enfermedades virales y bacterianas altamente mortales como lo pueden ser parvovirus canino (CPV), distemper canino (CDV), adenovirus canino (CAV) y la rabia (Welborn LV. *et al.* 2011). Asimismo en el caso de gatos las enfermedades más comunes son el herpes felino 1 (HV1), el calicivirus felino (CVF), leucemia viral felina (FeLV) virus de inmunodeficiencia felina (ViLeF) y rabia (Richards J. *et al.* 2006).

Gracias a los programas de vacunación adecuados muchos países han reducido la prevalencia de estas enfermedades y de algunas zoonosis como lo son la leptospirosis y la rabia, protegiendo así también a las personas (King L. *et al.* 2008).

### Desparasitación

El riesgo de compartir determinadas enfermedades parasitarias entre mascotas y propietarios (zoonosis) acentúa la necesidad de la prevención constante de estas

enfermedades en nuestros animales de compañía, y no solo de su tratamiento (Stewart J, 2012).

Los nematodos que parasitan a perros y gatos (especies de *Toxocara*) son la principal causa de la infección por *larva migrans ocular* y *visceral* en personas (Sykes J. 2012). Otra zoonosis de importancia es la toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii* es un parásito felino que puede transmitirse a las personas con resultados a veces fatales.

Hoy en día los avances en la comprensión de los ciclos vitales y la biología de estos parásitos, así como el desarrollo de tratamientos preventivos antiparasitarios de amplio espectro muy eficaces facilitan el control de estos (Sykes J. 2012).

El papel del veterinario es crucial a la hora de informar adecuadamente a los propietarios acerca de las zoonosis potenciales. Si el veterinario informa adecuada y sistemáticamente a los propietarios acerca de las consecuencias y el control de las enfermedades parasitarias, éste cumplirá con los protocolos preventivos y se reforzará el vínculo propietario - mascota (Stewart J, 2012).

## **Principales zoonosis en los animales domésticos**

### **Leptospirosis**

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa zoonótica de importancia global que afecta a una amplia gama de animales, incluyendo al ser humano y a los perros. Es causada por *Leptospira spp.*, una bacteria Gram negativa con numerosas especies y serovariedades (Vázquez R. 2013). El perro, debido a su estrecha relación con los humanos y otros animales, puede ser un importante propagador de la enfermedad. La leptospirosis canina es más común en climas húmedos y cálidos, así como en países tropicales y subtropicales (Guetnier V., et al 2018).

Los cachorros no vacunados, especialmente menores de un año y de razas grandes, tienen mayor riesgo de sufrir formas severas de la enfermedad. La transmisión ocurre a través del contacto directo con secreciones u orina infectada. Los signos clínicos incluyen fiebre, anorexia, vómitos, deshidratación y polidipsia. La enfermedad puede tener formas subagudas o crónicas, esta última con complicaciones hepáticas (Vázquez R. 2013).

El diagnóstico se basa en la epidemiología, anamnesis y signos clínicos, con confirmación mediante pruebas de laboratorio como el MAT. El tratamiento incluye antibióticos como la penicilina y la estreptomycinina, junto con fluidoterapia en casos de insuficiencia renal (Camino R. 2007). Para la prevención, se recomienda la vacunación en cachorros a partir de las seis semanas de edad, con refuerzos posteriores (Campos N., 2014).

### **Giardiasis**

La giardiasis es una enfermedad causada por un protozooario intestinal llamado *Giardia duodenalis*, que afecta tanto a personas como a animales, incluyendo perros y gatos. Este parásito es común en ambientes con alta densidad de población, como criaderos y albergues. La infección puede durar varias semanas o meses, y los

quistes excretados en las heces son contagiosos para otros animales. La transmisión ocurre por la ingestión de quistes presentes en el medio ambiente, alimentos o agua, y se necesitan pocos quistes para que se establezca la infección (ESCCAP).

Los síntomas incluyen diarrea mucosa o acuosa, aunque la mayoría de las infecciones son subclínicas. El pronóstico generalmente es bueno, pero los animales jóvenes, debilitados o inmunocomprometidos tienen mayor riesgo de complicaciones. El diagnóstico se realiza mediante pruebas en las heces, como extensión fecal o concentración por sedimentación, y pruebas de inmunodiagnóstico rápido (ELISA) para detectar antígeno de Giardia (Huamancayo L, Fiorela, & Chávez V, Amanda. 2015).

El tratamiento principal es el fenbendazol durante 3 días. Para prevenir la contaminación ambiental en criaderos y albergues, se recomienda limpiar y desinfectar las superficies con compuestos de amonio cuaternario (Huamancayo L, Fiorela, & Chávez V, Amanda. 2015).

## Toxoplasmosis

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria causada por el protozoario *Toxoplasma gondii*, que infecta a mamíferos, aves y humanos en todo el mundo. La infección es común en humanos, pero puede ser grave en personas inmunocomprometidas. En México, la prevalencia varía según la región, siendo mayor en las zonas costeras (Rivera N. y Garcia P. 2017).

Los gatos son los principales portadores del parásito, eliminando ooquistes infecciosos en las heces. Los humanos se infectan al ingerir ooquistes contaminados presentes en el medio ambiente, transmitidos por la lluvia, el aire y vectores mecánicos. Los síntomas en animales suelen ser leves, pero algunos pueden desarrollar problemas de salud (American Veterinary Medical Association). En humanos inmunocompetentes, la infección es generalmente asintomática, pero puede ser grave en individuos inmunocomprometidos (Caballero H., et al 2012).

No hay tratamiento para destruir los quistes tisulares de *Toxoplasma*. Los medicamentos se reservan para casos graves. La prevención incluye evitar carne cruda, lavar frutas y verduras, y mantener a los gatos dentro de casa, alimentarlos adecuadamente y manejar sus heces con higiene (Rivera N. y Garcia P. 2017).

## **Importancia de la Ovario histerectomía (ovh) y Orquiectomía.**

La esterilización, que incluye la extirpación quirúrgica de los ovarios y útero en hembras o los testículos en machos, se realiza principalmente para limitar la reproducción, pero también puede tener beneficios en la prevención de enfermedades y control de comportamientos no deseados (Fossum, 2010). Además de promover la salud animal, la esterilización contribuye a la tenencia responsable

de mascotas, controlando la población de animales abandonados y reduciendo el riesgo de enfermedades zoonóticas (*Albertus J, 2011*).

Se recomienda realizar la castración electiva a una edad específica, generalmente entre 5-7 meses, y durante el anestro en hembras para optimizar los resultados quirúrgicos y fisiológicos (*Tobias K. 2011*).

### **Importancia de limpieza dental en perros y gatos**

La enfermedad periodontal es el problema de salud más común en animales pequeños, afectando al 70% de los gatos y al 80% de los perros a los 2 años de edad. A pesar de su alta prevalencia, la enfermedad a menudo pasa desapercibida debido a la falta de signos clínicos externos (WSABA 2012).

Sin embargo, puede tener graves consecuencias locales, como fístulas oronasales y problemas oculares, así como sistémicas, como enfermedades renales, hepáticas, pulmonares y cardíacas, entre otras. El control de la placa bacteriana es fundamental en el tratamiento, que puede incluir profilaxis dental, cuidados en casa, cirugía periodontal y extracción dental. La prevención mediante el cepillado y enjuagues antisépticos en el hogar es crucial para evitar la enfermedad periodontal (Niemiec A., 2013).

### **OBJETIVO GENERAL**

- Realizar actividades médicas que contribuyan a la salud y bienestar de pequeñas especies en distintas áreas como consultas, cirugía, hospitalización y laboratorio clínico.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Tener un primer acercamiento con el tutor y brindar consulta médica preventiva en caninos y felinos
- Realizar cuidados hospitalarios en pacientes caninos y felinos.
- Participar en la realización de limpiezas dentales y esterilizaciones electivas.
- Conocer y realizar protocolos anestésicos en pacientes caninos y felinos para ovario histerectomías, orquiectomías y limpiezas dentales.
- Realizar pruebas de laboratorio como: hemogramas, bioquímicas sanguíneas, urianálisis, coproparasitoscópicos y pruebas serológicas para el diagnóstico de enfermedades.

### **METODOLOGÍA UTILIZADA**

#### **Área de recepción, consultas y medicina preventiva**

Esta área de recepción es el punto de entrada para tutores y pacientes, donde se recopilan los datos necesarios como: la especie, raza, el motivo de consulta, el peso

del paciente, si es paciente de primera vez o no y si cuenta con medicina preventiva vigente.

Los médicos residentes y ayudantes (servicio social, trabajo profesional, y licenciaturas) revisan los expedientes clínicos en línea (VIA) antes de la consulta. Durante la consulta, se lleva a cabo una anamnesis y un examen físico, incluyendo la evaluación de constantes fisiológicas como el estado mental, color de mucosas, hidratación, ganglios linfáticos, reflejos y auscultación cardiopulmonar, entre otros.

Para manejar gatos de forma segura y minimizar el estrés, se utilizan técnicas específicas, como el uso de transportadoras con feromonas y, en algunos casos, sedación.

Los gatos que requieran sedación se hacen con anestesia inhalada utilizando isoflurano, este procedimiento se hace con el gato dentro de su transportadora cubriéndola con una bolsa de plástico transparente y se introduce un sistema de oxígeno con isoflurano al 5% y se deja aproximadamente 5 minutos para que el gato pueda sacarse de su transportadora en un estado de inconsciencia y se realice el manejo correspondiente. Un asistente veterinario es el encargado de monitorizar las constantes fisiológicas del paciente en todo momento hasta que se retire la anestesia inhalada y el gato recupere la conciencia.

Una vez concluido el examen físico del paciente, se introducen estas constantes a su expediente electrónico en la plataforma del hospital (VIA), después el médico residente con base en los hallazgos en el examen físico general y la historia clínica decide las pruebas diagnósticas a realizar (estudios de imagen, de sangre, de orina, de heces etc.) para posteriormente realizan un plan terapéutico (hospitalario o ambulatorio).

Si el tratamiento del paciente que requiere es hospitalario, este se ingresa al área de hospital, se canaliza, se calcula su terapia de fluidos con o sin porcentaje de deshidratación (5%-8%) se administran medicamentos y el paciente se deja dentro de una jaula con una cama cubierta por un pañal, canalizado y conectado a una bomba de infusión que lleva su correspondiente fluidoterapia.

Todo paciente debe tener una hoja que contenga sus datos (nombre, especie, raza, edad, estado reproductivo y su diagnóstico) datos del tutor (nombre, apellido y número celular) medicamentos administrados al paciente (dosis en mg/kg, dosis en ml, vía de administración, así como frecuencia de estos) indicaciones para paseos y comidas del paciente y por último debe contener los datos del médico responsable del paciente (nombre y apellido).

El médico residente realiza la entrega a los médicos (especialistas y auxiliares) encargados del área de hospital comentando toda la anamnesis, hallazgos al examen físico, pruebas de laboratorio realizadas, diagnóstico, plan terapéutico y pronóstico del paciente. Posteriormente ellos se encargan de sus cuidados y manejos correspondientes durante el día o los días que requiera el paciente para su recuperación y posterior alta.



Si el tratamiento del paciente en consulta es de manera ambulatoria y no requiere hospitalizarse, el médico residente elabora una receta con medicaciones e indicaciones. agendando una próxima cita para seguimiento del caso.

## **Medicina Preventiva**

En el consultorio, se revisa el expediente clínico del paciente y se toman las constantes fisiológicas por parte del ayudante del médico residente. Si las constantes son normales y la historia clínica no muestra hallazgos relevantes, se procede a vacunar al paciente según su edad, estado fisiológico y de acuerdo al lugar donde vive.

Para los pacientes caninos las vacunas esenciales que se aplican son: Vacuna de Parvovirus, Vacuna Múltiple (Virus de Distemper Canino, Parvovirus, Adenovirus Tipo 1 y 2, *Leptospira interrogans*, *Leptospira canicola*, *Leptospira icterohaemorrhagiae*) y Vacuna de Rabia. Y las vacunas no esenciales *Bordetella Bronchiseptica* y vacuna de Giardia y depende de la historia clínica del paciente para que sean aplicadas o no.

Para los pacientes felinos las vacunas esenciales son: Triple Felina (Panleucopenia felina, Herpes felino, Calicivirus felino), Vacuna Leucemia Viral Felina y Vacuna de Rabia

Después de la aplicación de la(s) vacuna(s) en el consultorio se le comenta al tutor sobre las reacciones post vacunales esperadas (letargo, inapetencia, fiebre, dolor en el sitio de aplicación de la vacuna) y no esperadas o anafilácticas (hinchazón en la zona de los párpados y belfos, dificultad para respirar, desmayos, convulsiones) y qué hacer en caso de presentarlas.

La desparasitación interna en perros cachorros se recomienda a partir de las 4 semanas de edad, mientras que en adultos se ajusta según su estilo de vida, con una frecuencia de 1-2 veces al año si el perro vive en interiores y de 4-12 veces al año si tiene acceso al exterior y está expuesto a otros perros y al medio ambiente. En gatos, la desparasitación interna se inicia a las 4 semanas de edad en gatitos y se realiza 1-2 veces al año en gatos que viven en interiores, y de 2-4 veces al año en gatos con acceso al exterior. La desparasitación contra ectoparásitos se recomienda en casos de infestación o en áreas rurales de alto riesgo. En perros, puede realizarse tanto oral como tópicamente, mientras que en gatos se realiza exclusivamente de forma tópica mediante la aplicación de pipetas.

## **Área de laboratorio clínico**

En esta área se encuentran el laboratorista encargado y los asistentes o ayudantes veterinarios (Servicio social, Trabajo profesional, Prácticas Profesionales Licenciatura). Llevan a cabo toma de muestras sanguíneas, de orina, de heces o mucosas para la realización de pruebas diagnósticas a través de métodos automatizados (Hemograma y Bioquímica sanguínea, electrolitos, SDMA, Proteína C reactiva, Lipasa Canina y Felina) pruebas ELISA (CPV, CDV, FeLV, FIV), Exámenes de Orina y Exámenes coproparasitoscópicos.

## Toma de muestras sanguíneas en perros y gatos

Para la extracción de sangre en pacientes caninos, la vena yugular es el sitio de elección. Se posiciona al paciente en decúbito esternal, inmovilizando la cabeza en hiperextensión, mientras otro miembro del equipo realiza el rasurado y desinfección de la zona de punción. Se ejerce presión sobre la tráquea para visualizar yugular y, luego de preparar la aguja y jeringa, se realiza la punción a un ángulo de 45°. Después de la extracción, se retira la presión para evitar hematomas.

En gatos, se sigue un procedimiento similar, con el paciente envuelto en una toalla impregnada de feromonas para reducir el estrés. Si el gato es agresivo, la extracción se realiza bajo sedación inhalada con isoflurano.

La sangre se recolecta en tubos *vacutainer* con o sin anticoagulante según el estudio requerido (Ver cuadro 1)

*Cuadro 1: Tubos de muestra-código internacional de colores.*

Tubo	Aditivo	Muestra	Pruebas
Rojo/amarillo	Sin anticoagulante.	Suero	Bioquímica Inmuno serología Endocrinología
Morado	Anticoagulante EDTA	Plasma/sangre entera	Hematología
Verde	Anticoagulante Heparina	Plasma/sangre entera	Bioquímica Hematología
Azul	Anticoagulante Citrato de sodio	Plasma/sangre entera	Tiempos de coagulación

**Hemograma:** La muestra sanguínea se encuentra en un tubo con anticoagulante EDTA. Se ingresan los datos del paciente (nombre, especie, edad) en el dispositivo *Abaxis Vetscan HM5 segunda generación*. Posteriormente se homogeniza el tubo con la muestra sanguínea por lo menos 10 veces antes de introducirla sin tapa en el dispositivo que realizará el conteo de células rojas, células blancas y plaquetas.

**Bioquímica sanguínea:** La muestra sanguínea se debe recolectar en un tubo con anticoagulante heparina. Después el tubo se coloca en una centrifugadora durante 3 minutos a unos 1500 rpm para separar el sedimento del suero. Posteriormente se pipetea todo el suero de la muestra y se recolecta en un tubo especial del dispositivo *Catalyst One IDEXX* a la par se introducen las placas (12 analitos) dependiendo el caso también se pueden introducir placas especiales (SDMA), (T4) y/o electrolitos. Una vez introducidos estos analitos y el suero, se introducen los datos del paciente (nombre, especie, edad y raza), del tutor (nombre, apellido y número telefónico), así como los datos del médico responsable (nombre y apellido) en la computadora IDEXX.

**Examen General de Orina:** Se recolecta la orina, se evalúan sus propiedades físicas como color y densidad, y se observa el sedimento urinario bajo microscopio. Se realiza además un análisis químico utilizando tiras reactivas de IDEXX para pH, leucocitos, proteínas, glucosa, cetonas, urobilinógeno, bilirrubinas y sangre/hemoglobina.

**Examen coproparasitológico:** Se recolecta una muestra de heces con ayuda de un asa que es introducida dentro del ano del paciente. Después, se pone una pequeña cantidad de muestra en un portaobjetos, se mezcla con una gota de agua destilada y se coloca un cubreobjetos para posteriormente observar en el microscopio (40x y/o 100x) en búsqueda de ooquistes parásitos, parásitos o larvas.

### **Prueba Proteína C Reactiva, Lipasa Pancreática Específica, Amiloide Sérico Felino y Lipasa Pancreática Felina:**

Estas pruebas se corren con ayuda de un kit especializado de *BIONOTE*, para cada una de ellas se toma una muestra de sangre del paciente y se deposita en un tubo verde con anticoagulante (heparina). El tubo con la muestra se mete a centrifugado 1500 rpm durante unos 3 minutos, posteriormente se extrae 25 microlitros de suero de la muestra y se agrega a un tubo del diluyente de la prueba, se mezcla unas 5-6 veces usando una pipeta desechable de bulbo naranja.

Por último se agrega toda la muestra mezclada en el orificio de muestra del dispositivo de prueba, el resultado estará listo en 5 minutos.

### **Prueba 4DX (*Ehrlichia canis*, *Dirofilaria*, *Anaplasma*, Enfermedad de Lyme), CDV, CPV, FeLV y FIV**

Estas pruebas se corren con la ayuda de un kit especializado para cada una de ellas. Para tomar las pruebas se toma una muestra sanguínea del paciente y se deposita en un tubo morado con anticoagulante (EDTA).

Se depositan 3 gotas de sangre más cuatro gotas de conjugado (reactivo), específico para cada prueba, se agita suavemente hasta mezclar y se coloca en el kit, se deja absorber durante 60 segundos, posteriormente se oprime y se dejan pasar 10 minutos para poder hacer la lectura comparándola en un cuadro impreso que ya viene dentro del kit.

### **Área de Hospital**

En esta área se encuentran los médicos residentes del turno nocturno, médico especialista en medicina y cirugía de pequeñas especies, médicos auxiliares y los ayudantes de médicos (servicio social, trabajo y prácticas profesionales) quienes se encargan del cuidado de los pacientes que se encuentran bajo hospitalización.

Todos los días a las 7:00 am los médicos residentes del turno nocturno realizan el pase de guardia explicando la historia clínica, diagnóstico, plan terapéutico y avance

de cada uno de los pacientes hospitalizados al médico especialista responsable del área, médicos auxiliares y ayudantes de médicos (servicio social, trabajo y prácticas profesionales).

Una vez concluido el pase de guardia, el médico especialista indica los manejos y estudios (rayos x, ultrasonido, hematología, bioquímica sanguínea, urianálisis, etc.) a realizar con cada paciente, así como las modificaciones del tratamiento de acuerdo a los resultados de estos.

Los médicos auxiliares son los encargados de realizar dichos estudios y manejos comenzando por realizar un examen físico a cada paciente, toma de presiones arteriales, toma de muestras y realizan las correspondientes medicaciones a cada paciente. Al mismo tiempo los ayudantes de los médicos son quienes ayudan con la limpieza y desinfección de las áreas de descanso de cada paciente, darles alimento y realizan un paseo a cada uno de ellos, así como también la realización de exámenes físicos según el médico auxiliar le indique.

Una vez concluidos los manejos y estudios de cada paciente el médico especialista es el responsable de la toma de decisiones del caso de cada paciente para su evolución y de ser posible su alta hospitalaria.

Los pacientes que se encuentran en esta área pueden ser visitados por sus tutores o ser dados de alta en un horario de 11:00 am- 13:00 pm y de 15:00 pm a 17:00 pm. Durante este horario de visita el médico especialista habla con el tutor del paciente sobre su evolución y plan terapéutico.

Al término de la jornada (17:00 pm) el médico especialista realiza el pase de guardia a los médicos residentes y médico auxiliar del turno nocturno quienes serán los que cuiden, alimenten y mediquen a los pacientes durante la tarde y noche hasta el día siguiente.

### **Área de anestesia y cirugía**

En esta área se encuentran el médico especialista responsable de realizar las cirugías y limpiezas dentales, el médico auxiliar responsable de realizar la anestesia del paciente y por último se encuentran también ayudantes o asistentes veterinarios (servicio social, trabajo y prácticas profesionales) quienes realizan exámenes físicos generales, toma de muestras y canalizaciones a los pacientes que están por someterse a una anestesia para procedimiento quirúrgico o limpieza dental.

Los pacientes que son agendados para un procedimiento quirúrgico electivo (esterilización) y limpiezas dentales son citados en el hospital a las 7:00 hrs con un ayuno mínimo de 6 horas para ser registrados e ingresados al área de cirugía por el coordinador y atención al cliente.

Posteriormente con la revisión del expediente clínico, estudios preanestésicos y exploración física del paciente, el médico especialista en conjunto con el médico auxiliar le asigna un ASA de riesgo anestésico (Cuadro 4) la cual es firmada por el tutor.

*Cuadro 2: Clasificación de riesgo anestésico (tomada de ASA) por la Sociedad Norteamericana de Anestesiología (Anesthesiology Society of North America).*

ASA I	Paciente sano
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica leve
ASA III	Paciente con enfermedad sistémica grave
ASA IV	Paciente con enfermedad sistémica grave con riesgo de muerte
ASA V	Paciente moribundo que no sobrevivirá sin tratamiento >24 hrs de vida
ASA VI	Donante de órganos
ASA E	Emergencia

Una vez asignada el ASA a los pacientes el médico auxiliar realiza el protocolo anestésico a cada paciente donde los objetivos son los mismos para cada protocolo:

a) Aportar analgesia b) Relajación muscular del paciente c) Pérdida del conocimiento del paciente.

El paciente es canalizado y se realiza un premedicación anestésica donde se administran medicamentos vía endovenosa que aportan analgesia (buprenorfina, fentanilo) relajación muscular (acepromacina, dexmedetomidina, xilacina o midazolam) antiinflamatorios (Meloxicam) y antibioterapia según sea el caso (ampicilina, enrofloxacina, etc).

Una vez administrados estos fármacos se lleva a cabo la inducción anestésica en la que el médico auxiliar administra propofol por vía endovenosa para la hipnosis de paciente y posteriormente realizar la intubación para el mantenimiento anestésico con isoflurano y oxígeno.

Durante la anestesia el médico auxiliar con ayuda de los ayudantes o asistentes de médicos monitorean en conjunto la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura y presión arterial hasta su recuperación del paciente.

El médico especialista realiza las esterilizaciones, limpiezas dentales y algunos procedimientos más, en conjunto con los ayudantes de médicos quienes entran como primer ayudante del cirujano.

En algunas ocasiones el médico especialista indica realizar la limpieza dental a los ayudantes o asistentes de los médicos y son ellos quienes realizan este procedimiento siempre bajo la supervisión del médico especialista.

Una vez terminado todo el procedimiento quirúrgico y/o limpieza dental el paciente permanece en una mesa de recuperación en donde si respira por sí solo se extuba, en caso de no hacerlo se ventila al paciente hasta que lo realice por sí solo. Se monitorea su temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y presión arterial hasta que el paciente esté alerta y responsivo para posteriormente ser despenalizado y llevado a un área de jaulas de recuperación para su alta por la tarde. En caso de que el paciente requiera ser hospitalizado después de su procedimiento se deja canalizado y se lleva al área de hospital.

## **ACTIVIDADES REALIZADAS**

Se cumplieron un total de 1040 horas de Servicio Social en el Hospital de Enseñanza Veterinaria para Pequeñas Especies UNAM-BANFIELD en el periodo correspondiente de 9 de enero - 9 de julio del 2023. Durante ese tiempo, se roto en cuatro diferentes áreas y de acuerdo con el cronograma de actividades, las horas se dividieron de la siguiente forma

**En el área de recepción, consultas y medicina preventiva:** Se cumplieron 352 horas en donde se realizaron labores como: revisión de expedientes clínicos de pacientes, sujeción de pacientes, realización de examen físico general del paciente, realización de expedientes clínico orientados a problemas, educación al tutor sobre los principales aspectos de la medicina preventiva, aplicación de vacunas y desparasitaciones y cálculo de requerimientos nutricionales.

**En el área de Laboratorio:** Se cumplieron 160 horas en donde se realizaron labores como: toma de muestras sanguíneas en perros y gatos, realización e interpretación de hemogramas, bioquímicas sanguíneas, urianálisis, exámenes coproparasitoscópicos y pruebas serológicas.

**En el área de hospitalización:** Se cumplieron 368 horas en donde se realizaron labores como: monitoreo de signos vitales, monitoreo de presiones arteriales, canalización de pacientes, cálculo de terapia de fluidos, cálculo de dosis terapéuticas, realización de estudios de imagenología (rayos x), alimentación de pacientes, manejo de desechos de hospital.

**En el área de anestesia y cirugía:** Se cumplieron 160 horas en donde se realizaron labores como: Monitorización de pacientes antes, durante y después de la anestesia, preparación de área quirúrgica, limpieza y esterilización de instrumental quirúrgico, canalización y descanalización de pacientes.

## **METAS ALCANZADAS**

- Se cumplieron satisfactoriamente 1040 horas de servicio social en el hospital de pequeñas especies UNAM- Banfield.
- Se adquirieron habilidades sobre el manejo, metodología del diagnóstico, medicación, trato con el paciente canino y felino, así como el trato y acercamiento con el tutor para poder brindar un servicio ético y de calidad.
- Se brindó información a los tutores de caninos y felinos sobre el cuidado preventivo por medio de inmunización, desparasitación, esterilización y

profilaxis dental siendo en conjunto la mejor opción para mantener saludables a los pacientes.

## RESULTADOS

*Cuadro 3: Actividades realizadas en el área de consultas y medicina preventiva.*

Actividades realizadas	Observaciones
Revisión de expedientes clínicos de pacientes y realización de ECOP	<p>Antes de ingresar a consulta se revisaron los expedientes de cada uno de los pacientes con un total de 68 expedientes donde 49 fueron pacientes caninos (72%) y 19 fueron pacientes felinos (27%).</p> <p>El motivo de consulta más común en caninos fue diarreas (66%) y en pacientes felinos el motivo de consulta más común fue</p> <p>Se realizaron Exámenes Clínicos Orientados a Problemas siempre bajo supervisión del médico residente con un total de 23 expedientes donde 14 (60%) fueron de pacientes caninos y 9 (39%) de pacientes felinos.</p>
Realización de examen físico general del paciente	<p>Se observaron a los pacientes desde que entraban al consultorio y posteriormente se tomaban las constantes fisiológicas</p> <p>Se realizaron 59 exámenes físicos donde 47 fueron de pacientes caninos (79%) y 12 fueron a pacientes felinos (20%)</p> <p>Además se asistió a diferentes doctores especialistas a la realización de exámenes ortopédicos (7), oftálmicos(3) y neurológicos (2)</p>
Elaboración de calendarios de inmunización y desparasitación en caninos y felinos.	<p>Se tomaron datos del paciente y de acuerdo con su historia clínica y estado fisiológico se realizaron calendarios de vacunación y desparasitación.</p> <p>En total se realizaron 16 calendarios de vacunación donde se realizaron 11 calendarios para pacientes caninos (68%) y 5 (31%) calendarios para</p>

	pacientes felinos. Mientras que se realizaron 11 calendarios de desparasitación donde 8 (72%) fueron para caninos y 4 (36%) fueron para felinos
Aplicación de vacunas en caninos y felinos.	Se revisaron a los pacientes durante la visita y si se encontraban clínicamente sanos se podían vacunar. Se aplicaron 27 vacunas donde 19 vacunas fueron aplicadas en caninos (70%) y 8 vacunas fueron aplicadas en felinos (30%).
Toma de muestras para diagnóstico	A los pacientes de consulta se le realizaron pruebas diagnósticas donde se tomaron 22 muestras de sangre; 15 fueron a pacientes caninos (68%) y 7 fueron a pacientes felinos (31%). Se tomaron 10 muestras de heces; 8 en pacientes caninos (80%) y 3 muestras en pacientes felinos (30%). También se tomaron 13 muestras de orina donde 8 fueron en pacientes caninos (61%) y 5 fueron en pacientes felinos (38%).

*Cuadro 4: Actividades realizadas en el área de laboratorio*

Actividades realizadas	Observaciones
Toma, conservación e interpretación de muestras.	Se tomaron muestras sanguíneas para hemogramas, bioquímicas sanguíneas y pruebas serológicas para su posterior procesamiento en máquinas y al final en conjunto con la historia clínica dar una interpretación. Se muestrearon el total 54 pacientes donde 44 fueron pacientes caninos (81%) y 10 fueron pacientes felinos (19%).
Realización de hemogramas.	Se realizaron e interpretaron 31 hemogramas donde 23 fueron de pacientes caninos (74%) y 8 fueron para pacientes felinos (26%).
Realización de bioquímicas sanguíneas	Se realizaron e interpretaron 35 bioquímicas sanguíneas donde 24



	fueron para pacientes caninos (68%) y 11 fueron para pacientes felinos (32%).
Realización de exámenes generales de orina.	Se realizaron 22 exámenes generales de orina donde 16 fueron de pacientes caninos (72%) y 6 fueron de pacientes felinos (27%).
Realización de exámenes coproparasitológicos.	Se realizaron e interpretaron 49 exámenes coproparasitológicos donde 37 fueron de pacientes caninos (75%) y 12 fueron de pacientes felinos (25%).
Realización de pruebas de dirofilariasis, <i>ehrlichia canis</i> , <i>anaplasma</i> y enfermedad de <i>Lyme</i> . (perros)	Se realizaron e interpretaron 29 pruebas.
Realización de pruebas de leucemia viral felina y sida felino (gatos)	Se realizaron e interpretaron 17 pruebas.
Realización de pruebas de distemper canino	Se realizaron e interpretaron 7 pruebas.
Realización de pruebas de parvovirus canino	Se realizaron e interpretaron 12 pruebas de parvovirus canino donde 11 fueron a pacientes caninos (91%) y 1 fue a paciente felino (9%).

*Cuadro 5: Actividades realizadas en el área de hospitalización.*

Actividades realizadas	Observaciones
Monitoreo de signos vitales	Al inicio del día en esta área se revisaron a todos los pacientes hospitalizados realizando exámenes físicos y toma de presiones arteriales. Se revisaron en total 74 pacientes donde 49 fueron pacientes caninos (66%) y 25 fueron pacientes felinos (33%).
Canalización y descanalización de pacientes	Todos los pacientes que ingresaron a esta área fueron canalizados. Se canalizaron 31 pacientes donde, 18 fueron pacientes caninos (54%) y 13 fueron pacientes felinos (41%). Al momento del alta del paciente se descanalizaron y en total fueron 19

	pacientes donde 13 fueron pacientes caninos (68%) y 6 fueron pacientes felinos (31%).
Cálculo de terapia de fluidos	Todos los pacientes hospitalizados contaron con una terapia de líquidos asignada. En total se calcularon 28 terapias donde 20 fueron pacientes caninos (71%) y 8 fueron pacientes felinos (28%).
Cálculo de dosis terapéuticas	Se calcularon dosis de medicamentos para el tratamiento de pacientes en esta área. Se calcularon dosis terapéuticas de 50 pacientes donde 38 fueron para pacientes caninos (76%) y 12 para pacientes felinos (24%).
Medicación de pacientes	Se administraron medicamentos vía IM, IV, SC, PO, en nebulizaciones según fuera el caso a los pacientes hospitalizados, se medicaron 61 pacientes donde 49 fueron pacientes caninos (80%) y 12 fueron pacientes felinos (20%).
Aplicación de vendajes	Se realizaron vendajes en pacientes que tenían una fractura en alguna parte de su cuerpo y/o para proteger alguna herida. Se realizaron 14 vendajes donde 12 fueron a pacientes caninos (85%) y 2 fueron a pacientes felinos (15%).
Alimentación de pacientes	Se alimentaron a los pacientes hospitalizados según establecido en su hija de hospitalización. Se alimentaron 42 pacientes donde 32 fueron pacientes caninos (76%) y 10 fueron pacientes felinos (23%).

*Cuadro 6: Actividades realizadas en el área de anestesia y cirugía.*

Actividades realizadas	Observaciones
Toma de muestras preanestésicas	Todo paciente que se sometió a un procedimiento anestésico contó con pruebas anestésicas en total se muestrearon en esta área 79 pacientes

	donde 57 fueron pacientes caninos (72%) y 22 fueron pacientes felinos (23%).
Monitoreo de constantes fisiológicas del paciente en anestesia	Durante la anestesia y procedimiento quirúrgico se monitorizaron sus constantes fisiológicas como frecuencia cardiaca, presión arterial, temperatura, saturación de oxígeno. En total se monitorizaron 68 pacientes, donde 47 fueron pacientes caninos (69%) y 21 fueron pacientes felinos (31%).
Asistencia en orquiectomías	Se asistió como primer ayudante en 16 orquiectomías donde 13 fueron en caninos (81%) y 3 fueron en felinos (19%).
Asistencias en ovario histerectomía	Se asistió como primer ayudante en 27 ovario histerectomías donde 19 fueron en caninos (70%) y 8 fueron en pacientes felinos (30%).
Realización de limpiezas dentales	Se realizaron un total de 31 limpiezas dentales donde 27 fueron en pacientes caninos (87%) y 4 fueron en pacientes felinos (13%).
Lavado y esterilización de instrumental utilizado en cirugía	Se lavó el instrumental usado en cada cirugía asistida para después hacer los paquetes (instrumental mayor y menor), poniendo paquetes de gasas y campos para esterilizarlos en la autoclave y dejándolos listos para la siguiente cirugía. Se esterilizaron en total 43 instrumentales.
Limpieza de quirófano	Se limpió el quirófano después de cada cirugía, se guardó la máquina de anestesia y se desecharon los residuos en los lugares y en forma indicada en un total de 22 días.

## CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo de las distintas actividades realizadas en el Hospital Veterinario de Enseñanza UNAM-Banfield, se reafirma la importancia de las prácticas profesionales en la formación como futuros veterinarios, permitiendo adquirir habilidades prácticas, enfrentar desafíos reales y consolidar conocimiento teórico en un entorno clínico.

La participación en consultas ha proporcionado una visión profunda de la relación médico-paciente y la importancia de una comunicación efectiva con los tutores de los animales de compañía, aspectos cruciales para brindar una atención integral.

En el ámbito de la cirugía, se ha evidenciado la necesidad de precisión, habilidad y diligencia para garantizar procedimientos seguros y exitosos. La experiencia en el área de hospitalización ha destacado la importancia de la monitorización constante y el cuidado individualizado para garantizar la recuperación óptima de los pacientes. Asimismo, el laboratorio clínico ha demostrado ser una herramienta invaluable para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades, subrayando la importancia del análisis preciso y la interpretación adecuada de los resultados.

Además, se ha identificado la necesidad continua de actualización y adaptación a medida que avanza la ciencia veterinaria y surgen nuevos desafíos en el cuidado de los animales.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Veterinary Medical Association . (2020). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/toxoplasmosis>
- Banfield Pet Hospital . (2023). *Hospital veterinario UNAM-BANFIELD* . Obtenido de Los hospitales veterinarios Banfield Pet Hospital se mantienen a la vanguardia : <https://www.banfield.com.mx/>
- Benavides, C. (abril de 2014). *Breve análisis del ejercicio profesional en clínica y cirugía de pequeñas especies animales*. Obtenido de Revista colombiana de Ciencias Pecuarias: <https://doi.org/10.17533/udea.rccp.324879>
- ESCCAP. (septiembre de 2013). Control de protoos intestinales en perros y gatos . *Guía ESCCAP* , págs. 4-25.
- Flores B, G. V. (2005). Importancia de la salud publica veterinaria en la actualidad . *Hospitales veterinarios de enseñanza. FMVZ-UNAM*.
- Guernier Vanina, K. J. (2017). Advances and challenges in barcoding pathogenic and environmental *Leptospira*. *PubMed* , 595-607.
- Heriberto Caballero Ortega, F. J.-G.-A. (2012). Seroprevalencia y distribución nacional de la toxoplasmosis humana en México: análisis de las Encuestas Nacionales de Salud de 2000 y 2006. *Transactions of the royal society of tropical medicine & hygiene*, 653-659.
- Huamancayo L, Fiorela, & Chávez V, Amanda. (2015). Giardiasis en Perros Menores de Tres Años que Concurren a los Parques Públicos del Distrito de Santiago de Surco en Lima Metropolitana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 26(2), 296-302. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v26i2.11092>
- INEGI. (14 de DICIEMBRE de 2021). *INEGI*. Obtenido de ENCUESTA DE BIENESTAR DE BIENESTAR AUTORREPORTADO: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/ENBIARE\\_2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/ENBIARE_2021.pdf)

- Karen, T. (2011). Manual de cirugía de tejidos blandos en pequeños animales . En K. M. Tobias, *Manual de cirugía de tejidos blandos en pequeños animales* (pág. 440). Inter-Medica .
- King L. Larry R Anderson, C. G. (2008). Executive summary of the AVMA One Health Initiative Task Force report. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 259–261.
- L. Larson, S. R. (2006). *Efecto de la vacunación con vacuna CDV inmediatamente antes de la exposición en condiciones similares a las de un refugio* .
- L., P. M. (1994). Educación veterinaria en México prospectiva de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la UNAM . *Ciencia Veterinaria* .
- N., C. (2014). Leptospirosis (informe de un caso). *Medicina Legal de Costa Rica*. *Version en línea*.
- Niemiec, B. A., Gawor, J., Nemec, A., Clarke, D., Tutt, C., Stewart, K., & Morgeneegg, G. (2011). *Guías dentales de la asociación mundial de veterinarios de pequeños animales*. WSAVA.
- PRONABIVE. (2021 de agosto de 2021). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de Importancia del Médico Veterinario en la Salud Pública : <https://www.gob.mx/pronabive/articulos/importancia-del-medico-veterinario-en-la-salud-publica#:~:text=El%20papel%20del%20M%C3%A9dico%20Veterinario,pat%C3%B3genos%20zoonoticos%20desde%20la%20fuente>
- Quimbaya, M. A. (2020). Leptospirosis en reservorios animales: Una revisión de tema. *LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN*, 266-279.
- Richards J, T. H. (2006). Informe del panel asesor sobre vacunas felinas de la asociación estadounidense de prácticas felinas de 2006. *Journal of the American Veterinary Medical Association* , 247-259.
- Rivera N, G. P. (2017). El papel de los gatos en la toxoplasmosis. Realidades y responsabilidades . *Revista de la facultad de medicina* .
- Stewart. (2012). Control de parásitos. *La revista internacional para el veterinario de animales de compañía*, págs. 23-28.
- Sykes, J. (2012). Programas de vacunación para perros y gatos. *Revista internacional para el veterinario de animales de compañía*, págs. 9-14.
- Theresa, F. (2019). Cirugía en pequeños animales . En T. F. Welch, *Cirugía en pequeños animales* (págs. 214-215). ELSEVIER .
- Vázquez, R. (2013). *Leptospirosis canina como zoonosis (revisión bibliográfica)*. Estado de México: Facultad de estudios superiores Cuatitlán.
- Washington, L. J. (2020). *Estudio de giardiasis en perros y sus medidas preventivas*. Obtenido de Universidad Técnica de Babahoyo: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13179>
- Welborn V. John G. DeVries, R. F. (2011). Pautas de vacunación canina de la AAHA de 2011. *Pubmed*, 42.