

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIÁLISIS
PERITONEAL EN GATOS (*Felis catus*) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA
ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2020 EN EL DISTRITO DE LINCE.**

LINEA DE INVESTIGACION: CIENCIAS VETERINARIAS
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

TESISTA

ELIZABETH NOELIA VILLALOBOS RAMÍREZ

ASESOR

DR. WILMER JAVIER MARTEL TOLENTINO

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor a mi amado hermano Adonis Villalobos por su sacrificio, esfuerzo y tenacidad, por brindarme una carrera pensando siempre en el mejor futuro para su pequeña hermanita, por creer en mi capacidad y convicción como ser humano; a pesar de los momentos difíciles por los que hemos pasado siempre hemos estado UNIDOS.

A mis amados padres por ser el motor y motivo de mi vida quienes siempre me brindaban palabras de aliento y no me permitían flaquear frente a situaciones difíciles.

A mis amigos del presente y pasado quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos y a todas aquellas personas que de alguna u otra manera voluntaria o involuntariamente contribuyeron a mi formación académica, profesional y personal.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia, amigos y compañeros por apoyarme en cada momento aun cuando mis ánimos querían declinar. En especial a mis amados padres, por estar en todo momento y brindándome palabras de aliento e inmensurables muestras de afecto reconfortante para renovar con todas las fuerzas mis energías diarias.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo: demostrar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en pacientes felinos con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el Distrito de Lince. El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico, donde se tomaron historias clínicas de 106 pacientes que ingresaron a consulta de urgencia con diagnóstico Insuficiencia renal aguda, de los cuales solo 11.3% fueron sometidos a terapia de Diálisis peritoneal. Se consideró las características según el género siendo 58.7% machos frente a un 41.7% de hembras, también que la etapa de edad adulta fue donde hubo más casos reportados con un 58.7%. Se evaluó la respuesta de cada paciente mediante la valoración parámetros bioquímicos obteniendo valores de BUN en promedio de 127.64 mg/dL +/- 66.096 mg/dL y CREATININA de 8.28 mg/dL +/- 62.438 mg/dL. Los resultados obtenidos fueron de un 66.7% de efectividad de la técnica de DP. Se llegó a la conclusión que si es una alternativa efectiva para dar abordaje de gatos con enfermedad renal aguda que no fueron responsivos a la fluidoterapia convencional.

Palabras claves: diálisis peritoneal, insuficiencia renal aguda.

ABSTRAC

The present work had as objective to determine the effectiveness of the peritoneal dialysis technique in feline patients with acute renal failure. It was inquired in Lince between 2017 and 2020. The study design was descriptive, non-experimental, and retrospective. We retrospectively analyzed the medical records of 106 patients who were admitted to the emergency department with a diagnosis of ARF. Approximately only 11.3% of patients were undergo this therapy. In order to have a better result of the analysis, we consider different characteristics, according to gender and ages, 58.7% males were undergo this therapy compared to 41.7% females, and in the adulthood patients there were more cases reported with 58.7%. Each patient case was evaluated considering biochemical parameters in term of BUN 27.64 mg/dL +/- 66.096 mg/dL and CREATININE de 8.28 mg/dL +/- 62.438 mg/dL. The results obtained were 66.7% effectiveness of the PD technique. It was concluded that it is an effective alternative to treat with acute kidney disease in cats that were not treated successfully to conventional fluid therapy.

Key Words: Peritoneal dialysis, acute renal failure

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al uso de la técnica de Diálisis Peritoneal en Medicina Veterinaria como una nueva alternativa de tratamiento en pacientes felinos con daño renal agudo, que fueron tratados de manera convencional pero no se halló una mejoría en sus funciones renales, por ende, se planteó una opción de tratamiento para alargar la calidad de vida del paciente.

La característica principal es el uso del peritoneo visceral como una membrana semipermeable que sirve como filtro para eliminar metabolitos tóxicos que el riñón no puede depurar.

Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas; una de ellas es la poca casuística de reportes clínicos de pacientes sometidos a esta terapia, debido al desapego de los colegas veterinarios que no reciben capacitaciones continuas de abordajes en paciente renales, con nuevas opciones de tratamiento. Se entiende también que el uso de la técnica de DP no es económicamente tan accesible para los tutores de los pacientes y debido a este inconveniente la gran mayoría de candidatos para someterse a la terapia terminan en eutanasia; además los pacientes que si logran estar en DP tienen baja expectativa de vida.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de dar conocer en nuestro país la efectividad de la técnica, además del incremento de casos clínicos de pacientes que sí lograron resolver su falla renal mediante DP.

Profundizar la indagación desde la perspectiva científica para que sea de interés académico por las nuevas generaciones de Médicos Veterinarios presente en nuestra sociedad.

En el ámbito profesional como trabajador de salud animal, el interés versó en conocer más sobre la especialidad de nefrología en pacientes felinos y como con nuevas actualizaciones se puede ofrecer un abordaje diferente para darle tiempo al riñón que pueda volver a sus funciones normales y alargar el promedio de vida de un paciente y también el bienestar emocional familiar.

En el marco de una nueva terapia renal, la investigación se realizó con la revisión de historias clínicas de pacientes felinos con IRA que ingresaron a un centro de emergencia veterinarias para su estabilización médica.

Para la selección de historias se tomó en cuenta factores como: si el paciente era agudo o crónico, sin definición de agente causal específico, también se optó por paciente mayores de 6 meses edad y que sean negativos Vif/Vilef. Esta técnica es un muestreo no probabilístico, se empleó este tipo de muestras porque el investigador seleccionó con un juicio subjetivo y no al azar.

Durante la investigación de campo, uno de los obstáculos fue gestionar la revisión de las fichas médicas, debido a que no todas las historias presentaban los exámenes seriados porque fueron entregados los propietarios. El presente trabajo de estudio tuvo como objetivos demostrar y determinar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal.

En el capítulo I se realiza el planteamiento de la problemática y efectividad del uso de la técnica de Diálisis Peritoneal en felinos IRA.

En el capítulo II veremos antecedentes internacionales sobre el uso de DP en felinos y caninos renales agudos y crónicos. Además de las bases teóricas que brindan detalles del procedimiento, que implica la diálisis desde la preparación del paciente para la colocación del catéter abdominal hasta los que característica tiene cada ciclo de diálisis.

En el capítulo III se analizó el concepto del tipo de investigación realizada, la población estudiada de felinos con IRA que ingresaron a consulta de urgencias entre los años 2017 al 2020, en total se trabajó con una población de 106 fichas médicas las cuales fueron separadas primero por el agente causal (infeccioso, no infeccioso y de origen desconocido), luego se evaluó cuantos felinos fueron sometidos a tratamiento convencional de fluidoterapia continua frente a los felinos con diálisis peritoneal. Se alcanzó un tamaño de muestra de 12 pacientes con DP, obteniendo un promedio de vida de 4 días en terapia extra corpórea, además se dió un seguimiento de parámetros bioquímicos de la respuesta de cada paciente sometido a DP. También se obtuvo un porcentaje de paciente con tasa de éxito a la terapia y los pacientes que terminaron en eutanasia por respuesta desfavorable.

En el capítulo IV se hizo referencia al procesamiento y presentación de datos obtenidos en respuesta a la DP, esto consistió en un análisis de expedientes médicos de todos los pacientes con diagnóstico de IRA tratados en UCIVET.

ÍNDICE

ABSTRAC	V
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	XIII
1.1. Descripción del problema:	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivos Generales	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. Hipótesis	4
1.5. Variables	5
1.6. Justificación e importancia	6
1.7. Viabilidad	6
1.8. Limitación de la investigación	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes Internacionales	7
2.2. Antecedentes Nacionales y Regionales	14
2.3. Bases teóricas	15
2.3.1. Definición de Diálisis Peritoneal	15
2.3.2. Anatomía y fisiología del peritoneo	15
2.3.4. Indicaciones para el uso de diálisis peritoneal	18
2.3.5. Insuficiencia renal	19
2.3.5.3. Evaluación de la función renal	20
2.3.6. Uremia y azotemia	21
2.3.7. Insuficiencia renal aguda	21
2.3.8. Enfermedad renal crónica	24
2.3.9. Contraindicación de la DP	30
2.3.10. Protocolos de terapia	31
2.3.11. Aplicación de Diálisis Peritoneal	32
2.3.12. Soluciones de dializado peritoneal	33
2.3.13. Procedimiento de ciclo de DP	36
2.3.14. Monitorización	38

2.3.15. Complicaciones	39
2.3.16. Pronóstico.....	41
2.4. Definición de términos conceptuales	42
CAPÍTULO III.....	44
MARCO METODOLÓGICO.....	44
3.1. Tipo de investigación	44
3.1.1. Nivel De investigación.....	44
3.1.2. Diseño de investigación	44
3.2. Técnicas de recojo de Datos.....	45
3.2.1. Determinación del Universo/Población.....	45
3.2.2. Delimitación Geográfico- Temporal y Temática.....	45
3.2.3. Selección de la Muestra	45
3.2.4. Instrumentos de Recolección.....	46
3.4. Clasificación de historias clínicas:	46
3.5. Análisis de datos:	47
CAPITULO IV	48
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	48
4.1. Procesamiento y presentación de datos	48
4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	54
4.3. Conclusiones.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXO 01	71
ANEXO 02.....	73
ANEXO 03.....	74
ANEXO 04.....	75
ANEXO 5.....	76
ANEXOS 6	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Frecuencia de pacientes felinos con diagnóstico de IRA, los cuales fueron sometidos a dos diferentes tratamientos: fluidoterapia endovenosa continua y diálisis peritoneal continua.....	49
Tabla 2	Frecuencias de género en pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.....	50
Tabla 3	Frecuencias de las etapas de vida de los pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.....	51
Tabla 4	Frecuencias de las horas de duración de diálisis peritoneal en los felinos.....	53
Tabla 5	Frecuencias de frecuencias sobre la efectividad en respuesta favorable de los pacientes sometidos a DP.....	54
Tabla 6	Comparación de las frecuencias de los valores de BUN pacientes durante el inicio y al finalizar de DP.....	55
Tabla 7	Estadísticas descriptivas sobre sobre los valores de término de BUN de cada paciente.....	57
Tabla 8	Comparación de las frecuencias de los valores de CREATININA de pacientes en ingreso frente a la respuesta después de terminada la terapia de DP.....	59
Tabla 9	Estadísticas descriptivas sobre los valores de CREATININA al término de la diálisis.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Frecuencia de pacientes felinos con diagnóstico de IRA, los cuales fueron sometidos a dos diferentes tratamientos: fluidoterapia endovenosa continua y diálisis peritoneal continua.....	49
Figura 2	Porcentajes sobre el género en pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.....	51
Figura 3	Porcentaje de las etapas de vida de los pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.....	52
Figura 4	Porcentaje de las horas de duración de diálisis peritoneal en los felinos.	53
Figura 5	Porcentajes sobre la efectividad en respuesta favorable de los pacientes sometidos a DP.....	54
Figura 6	Comparación de las frecuencias de los valores de BUN de pacientes en ingreso frente a la respuesta después de terminada la terapia de DP.....	58
Tabla 7	Comparación de las frecuencias de los valores de CREATININA de pacientes en ingreso frente a la respuesta después de terminada la terapia de DP.....	59
Tabla 8	Comparativa de cuanto fue el progreso CREATININA de los pacientes en DP.....	62
Tabla 9	Histograma sobre los resultados sobre valores de CREATININA en paciente post termino de DP.....	62
Figura 10	Protocolo de DP.....	63

CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema:

En un principio la primera aplicación de la terapia de Diálisis peritoneal (DP) en medicina veterinaria fue utilizada para el tratamiento de Insuficiencia Renal Aguda (IRA) en el año 1923 (**Chicaroga, 2014**). Este tratamiento alternativo viene tomando relevancia en la medida que se puede entender que las sociedades tienen un acrecentamiento de la población urbana y con ello el hecho de poseer mascotas, especialmente como caninos y felinos de diferentes dimensiones que suplen las necesidades de dar afecto entre los humanos (**Campos, 2020**).

La IRA es un síndrome potencialmente reversible pero también puede incitar la muerte del paciente; se caracteriza por una disminución acelerada en la tasa de filtración glomerular, que da lugar a una alteración en la excreción de metabolitos tóxicos (azotemia) y a una incapacidad para mantener el equilibrio hídrico electrolítico y ácido base, este puede ser causado por una agresión isquémica o tóxica (**Cooper & Labato, 2015**).

Los síntomas que provoca el síndrome en felinos y caninos van desde el deterioro del estado físico (letargo, depresión, anorexia, olor acidótico o urémico al respirar) hasta una marcada evidencia de disfunción de distintos órganos.

Aún no existe una definición uniforme de IRA en la literatura veterinaria; sin embargo, los criterios generalmente aceptados incluyen una reducción abrupta de la función renal, lo que produce alteraciones en la filtración glomerular, la

producción de orina y la función tubular. Se desconoce la incidencia de la IRA en gatos, pero puede ser causada por una variedad de agresiones y no es infrecuente. Se ha propuesto un sistema de estadificación felino adaptado de los criterios humanos y basado predominantemente en la creatinina sérica **(Scherk, 2021)**.

Las causas de la IRA en muchos países pueden estar relacionadas con intoxicaciones como la intoxicación por etilenglicol en perros y la intoxicación por lirios en gatos. La medicación como los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los agentes antibacterianos, especialmente del grupo de los aminoglucósidos. Sin embargo, en muchos casos, es posible que no se demuestren las causas conocidas de insuficiencia renal **(Burakaner, 2015)**.

Aunque la DP es una opción terapéutica eficaz para diferentes enfermedades, su práctica está poco extendida en la clínica veterinaria, y estudios relacionados con los aspectos técnicos de los animales de compañía son escasos **(Chicaroga, 2014)**.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál será la efectividad de la descripción de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál será la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?
- ¿Cuáles serán las características de sexo, edad, valores bioquímicos de BUN y CREATININA, manejo de las horas de diálisis de cada paciente, además del porcentaje de altas y eutanasia de los felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivos Generales

- Demostrar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal aguda registradas en el Centro de Urgencias veterinarias UCIVET entre los años 2017 al 2020 en el Distrito de Lince.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince.
- Determinar las características de sexo, edad, valores bioquímicos de BUN y CREATININA, manejo de las horas de diálisis de cada paciente, además del porcentaje de altas y eutanasia de los felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

¿Demostrar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?

Ho: La aplicación de la terapia de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) no tiene efecto sobre el daño renal agudo.

Ha: La aplicación de la terapia de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) si tiene efecto sobre el daño renal agudo.

1.4.2. Hipótesis específicas

- ¿Cuál será la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?
- ¿Cuáles serán las características de sexo, edad, valores bioquímicos de BUN y CREATININA, manejo de las horas de diálisis de cada paciente, además del porcentaje de altas y eutanasia de los felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal?

Ho1: La efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) no será influenciado por el daño renal agudo que presenta el paciente.

Ha1: La efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (*Felis catus*) si será influenciado por el daño renal agudo que presenta el paciente.

Ho2: Las características de los pacientes a evaluar serán sexo, edad, valores bioquímicos de BUN y CREATININA, manejo de las horas de diálisis de cada paciente, además del porcentaje de altas y eutanasia de los felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal con insuficiencia renal aguda no tendrán variación durante aplicación de diálisis peritoneal.

Ha2: Las características de los pacientes a evaluar serán sexo, edad, valores bioquímicos de BUN y CREATININA, manejo de las horas de diálisis de cada paciente, además del porcentaje de altas y eutanasia de los felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal con insuficiencia renal aguda si tendrán variación durante aplicación de diálisis peritoneal.

1.5. Variables

1.5.1. Variable Dependiente

Gatos (*Felis catus*) con insuficiencia renal aguda

1.5.2. Variable Independiente

Descripción de la técnica de diálisis peritoneal

1.6. Justificación e importancia

Aunque el manejo de diálisis peritoneal en Perú no es tan aplicado ni documentado, debido a las bajas expectativas de vida en los pacientes o también por la negativa de los propietarios para someter a sus mascotas a procedimientos largos y costosos que no garantizan su recuperación total.

Este estudio quiere demostrar el uso de la técnica de diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal que no fueron responsivos a fluidoterapia continúa convencional.

Dicha información puede ser corroborada en el Centro de Urgencias UCIVET perteneciente al distrito de Lince.

1.7. Viabilidad

La tesis de investigación es viable porque actualmente no hay estudios nacionales que reporten cual es la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en felinos con problemas renales, de igual manera se cuenta con el tiempo, características y condiciones necesarias para su realización del tesista.

1.8. Limitación de la investigación

No todos los pacientes que asistieron a consulta por una falla renal aguda lograron ingresar al procedimiento de diálisis peritoneal por motivos económicos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Internacionales

Labato & Cooper (2011). "**Peritoneal dialysis cats acute kidney injury: 22 cases (2001-2005)**". American College of Veterinary Internal Medicine. Estados Unidos. 2011. Realizaron el estudio de pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal por lesión renal aguda, se utilizaron los expedientes médicos: primero sobre la indicación para la diálisis peritoneal, el seguimiento, el número de ciclos realizados, el tiempo de supervivencia y las concentraciones de BUN, creatinina, potasio, fósforo, sodio, cloro, albúmina, proteínas totales y producción de orina, antes de la diálisis y después cada ciclo de diálisis. Las indicaciones para la Diálisis Peritoneal incluyeron una insuficiencia renal aguda sobre la crónica, insuficiencia renal aguda causada por toxinas, urolitiasis bilateral, ligadura bilateral ureteral como una complicación de una ovariectomía y causas desconocidas. El tiempo promedio de supervivencia para todos los gatos con diálisis peritoneal fue de 4 días, aunque el tiempo medio de supervivencia para los gatos que fueron dados de alta fue de 774 días. Llegaron a la conclusión que la diálisis peritoneal es una opción efectiva para el tratamiento de gatos con enfermedad renal aguda refractaria a la fluidoterapia.

Labato & Cooper (2011). "**Peritoneal dialysis in Veterinary medicine**". American College of Veterinary Internal Medicine. Estados Unidos. 2011. Realizaron el estudio en pacientes caninos y felinos con insuficiencia renal, se usaron registros de 25 perros y 2 gatos tratados con diálisis peritoneal durante un periodo de 11 años. Dividiéndose 21 animales con insuficiencia renal aguda, 5 con insuficiencia

renal crónica y en 1 animal con azotemia de causa indeterminada. Se obtuvieron resultados de una disminución significativa revelando las concentraciones de nitrógeno ureico en suero de 19 perros, además se evidenció una disminución en la creatinina sérica de 20 perros. Se llegó a la conclusión que la diálisis peritoneal a pesar de tener una alta tasa de complicaciones es una técnica exitosa para reducir azotemia en perros con insuficiencia renal aguda y crónica.

Dorval & Boyse (2009). **"Management of acute renal failure in cats using peritoneal dialysis: a retrospective study of six cases (2003-2007) "**. Department of Veterinary Clinical Sciences, Veterinary Teaching Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, University of Montreal. Canadá. 2009. Realizaron un estudio retrospectivo con el propósito de describir las indicaciones, la eficacia y las complicaciones de los gatos sometidos a diálisis peritoneal por insuficiencia renal aguda. Se incluyeron 6 gatos que fueron sometidos a diálisis para dar tratamiento de su falla renal aguda de diversas etiologías. La terapia de diálisis peritoneal reemplazó eficazmente la función renal en todos los gatos y permitió la recuperación renal. Dando como resultados 5 felinos dados de alta y 1 paciente falleció. Aunque las complicaciones fueron variadas se llegó a la conclusión que la terapia de remplazo renal es eficaz para la insuficiencia renal aguda y tiene un pronóstico razonable en casos seleccionados.

Londoño & Donati (20107). **Successful resolution of urothorax secondary to non-traumatic uroabdomen in a cat managed with peritoneal dialysis as a bridge to surgery.** Departamento de Ciencias Clínicas de Pequeños Animales,

Universidad de Florida. Estados Unidos. 2017. Realizaron el estudio en un gato doméstico con colapso hemodinámico severo y sospecha de enfermedad del tracto urinario inferior. Los médicos procedieron a una colocación de vía central por vía percutánea en el abdomen para drenaje peritoneal y se utilizó diálisis peritoneal como puente de la cirugía. Mediante una cistografía se confirmó ruptura de vejiga. Luego de intensas horas de manejo del paciente crítico se obtuvo una respuesta positiva y en 4 días fue dado de alta. Esta técnica se ha informado anteriormente como una forma de proporcionar soporte de reemplazo renal, pero la permeabilidad de estos catéteres puede ser de corta duración. En este caso, el catéter trabajó apropiadamente por 36 horas, lo que permite la rápida estabilización del pH, y las concentraciones de urea, creatinina y potasio antes de la cirugía. Este informe es el primero en describir el desarrollo y la resolución exitosa del urotórax en un gato con uroabdomen no traumático. Se requiere más investigación para reconocer la incidencia de urotórax secundario a casos traumáticos y no traumáticos de uroabdomen en gatos y otras especies.

Geraldes (2016). **"Reversal of acute kidney injury after peritoneal dialysis in dog: a case report"**. Universidad de Sao Paulo. Brasil. 2016. Se realizó el estudio con el objetivo de eliminar los desechos metabólicos y corregir las alteraciones electrolíticas derivadas de la disfunción renal. El informe describe un caso de daño renal agudo derivado de la terapia con medicamentos en una canina mestiza de 13 años. El paciente mostró anorexia, emesis, postración, anuria y tenía antecedentes de tratamiento prolongado con meloxicam. El paciente también presentó azotemia y acidosis metabólica. Cuando persistió la anuria después de la terapia con medicamentos (restauración de volumen, diuresis química y

osmótica y vasodilatación renal), se instauró la terapia de diálisis peritoneal donde realizaron tres ciclos de diálisis peritoneal; durante el segundo ciclo, la anuria de la paciente se revirtió y al final del tercer ciclo mostró una reducción significativa de la azotemia, hiperpotasemia y una acidosis metabólica mejorada. Se obtuvo un resultado clínico satisfactorio llegando así a la conclusión que el proceso de diálisis fue efectivo además de proporcionar una mejoría clínica.

Moreira et al. (2018) **“Acute kidney injury in cats and dogs: A proportional meta-analysis of case series studies”**. Universidad Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, Brasil. 2018. Realizaron el estudio con el propósito de evaluar la incidencia de mortalidad en gatos y perros con IRA según la etiología (es decir, infecciosa versus no infecciosa; recibir diálisis versus tratamiento conservador). Se procedió a realizar búsquedas en Ovid Medline, EMBASE y LILACS hasta julio de 2016. Se consideraron casos que evalúan la incidencia de mortalidad por todas las causas en gatos y perros con IRA, independientemente de la etiología o la naturaleza del tratamiento. Teniendo como resultados dieciocho series de casos que involucraron a 1.201 animales que resultaron elegibles. Las proporciones agrupadas para la mortalidad global fue: gatos 53,1% y perros 45,0%. Encontraron un aumento no significativo en el riesgo de mortalidad general entre los animales dializados en comparación con los que recibieron tratamiento conservador, independientemente del tipo de animal y la etiología de su IRA. Las proporciones agrupadas para la mortalidad global según la etiología, independientemente del tipo de tratamiento, fueron: IRA debida a etiología infecciosa para perros y gatos, 19,2% debido a etiología no infecciosa para perros y gatos, 59,9%. Se concluyó que indiferentemente de la etiología y el tratamiento de diálisis son asociados con

tasas de mortalidad más altas en comparación con el tratamiento conservador entre gatos y perros, aunque la asociación no es estadísticamente significativa, hay que considerar que los resultados pueden ser potencialmente influenciado por la heterogeneidad entre los estudios y por la mayor gravedad de la IRA para los animales en diálisis en comparación con los que se tratan de forma conservadora (88,4% frente a 11,6% de tasas de oliguria).

También llegaron a la conclusión que las tasas de complicaciones para perros y gatos con Lesión renal aguda es 36,78%. La misma tasa de complicaciones fue mayor en todas las comparaciones entre animales tratados con diálisis peritoneal en comparación con los tratados de forma conservadora. Estas complicaciones pueden explicarse por la necesidad de implantar un catéter y el riesgo asociado de peritonitis, extravasación de líquido de la cavidad abdominal, obstrucción del catéter y retención de dializado. Otros factores potenciales, que pueden explicar esta diferencia, incluyen los riesgos de hipotensión, síndrome de desequilibrio de diálisis y tromboembolismo de hemodiálisis, que son inherentes al procedimiento. Gatos con lesión renal aguda obtuvieron una tasa de complicaciones no significativamente mayor en comparación con los perros, esta diferencia probablemente refleja la mayor proporción de gatos en diálisis en comparación con los perros en los estudios incluidos. La tasa de no resolución para perros y gatos con Lesión renal aguda es del 10,0%, los perros tienen un riesgo elevado en comparación con los gatos y los animales tratados de forma conservadora tienen un riesgo mayor que los que reciben diálisis.

.

Bociu et al. (2018). **"PERITONEAL DIALYSIS IN A CANINE PATIENT WITH KIDNEY AND LIVER INJURY CONSECUTIVE TO BABESIOSIS"**. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. Rumania. 2018.

Realizaron el estudio en un Shih-tzu de 6 años diagnosticado con babesiosis e insuficiencia renal y hepática. El informe describe que fue tratado con diálisis peritoneal durante 6 días, junto a un equilibrio hidrolítico y una nutrición parenteral. En el momento de la presentación, el paciente presentaba 6 kg, 39.9 ° C, ictericia, apatía, hematuria y falta de apetito. Resultados de análisis de sangre elevados de nitrógeno urea en sangre (BUN = 71 mg/dl), creatinina (CREA = 4.0 mg/dl) y bilirrubina (T-Bil = 11.1 mg/dl). Se colocó un catéter abdominal para iniciar diálisis peritoneal con el siguiente protocolo: 15 ml/kg Dianeal, se administró PD4 después de 30 minutos y se recuperó 20 ml, luego continuó con 30 ml/kg de Dianeal PD4 después de una hora se recuperó 80 ml; se continuó la administración con 45 ml/kg Dianeal PD4, después de dos horas se recuperó 120 ml; nuevamente se incrementó el volumen de fluido ingresado a 60 ml/kg Dianeal PD4. La terapia continuó con 60 ml/kg cada 4 horas. Después de un día de diálisis peritoneal los resultados de los análisis de sangre mostraron: BUN = 56 mg/dl (8,8 - 25,9), CREA = 2,3 mg/dl (0,5 - 1,6), T-Bil = 12,6 mg/dl (0,1 - 0,6), ALP = no se puede medir (10,6 - 150), GOT = 361 U/L (8.9 - 48.5), GPT = 162 U/L (8.2 - 57.3). Después de dos días de diálisis peritoneal BUN = 33 mg/dl (8.8 - 25.9), CREA = 1,4 mg/dl (0,5 - 1,6), T-Bil = 4,3 mg/dl (0,1 - 0,6), ALP = 500 U/L (10,6 - 150), GPT = 178 (8,2 - 57,3), GOT = 152 UI/L (8,9 - 48,5). Al tercer día el BUN = 21 mg/dl (8.8 - 25.9), CREA = 1,2 mg/dl (0,5 - 1,6), T-Bil = 1,7 mg/dl (0,1 - 0,6), GPT = 226 U/L (8.2 - 57.3), ALP = 522 U/L (10,6 - 150), GOT = 54 U/L (8,9 - 48,5). El 18.04.2016 BUN = 23 mg/dl (8,8 - 25,9), CREA = 1,5 mg / dl (0,5 - 1.6), T-Bil = 1.0

mg/dl (0.1 - 0.6), ALP = 493 UI/L (10,6 - 150), GPT = 203 U/L (8,2 - 57,3), GOT = 18 U/L (8,9 - 48,5). El 19.04.2016 BUN = 71 mg/dl (8.8 - 25.9), CREA = 1.0 mg/dl (0,5 - 1,6), T-Bil = 0,3 mg/dl (0,1 - 0,6), ALP = 119 U/L (10,6 - 150), GPT = 29 U/L (8,2 - 57,3), GOT = 12 U/L (8,9 - 48,5). Durante todo el período de hospitalización los perfiles hematológicos se realizaron diariamente y los resultados estuvieron en los rangos fisiológicos normales. La fluidoterapia se continuó hasta que el paciente fue dado de alta del hospital. Llegaron a la conclusión que la diálisis peritoneal es extremadamente laboriosa, pero es un método técnicamente simple y puede ser realizado en cualquier clínica con la técnica adecuada con la asistencia y supervisión de un profesional permanente, además de ser una opción de tratamiento eficaz para los pacientes con insuficiencia renal aguda refractaria a terapia de fluidos.

Aguilar (2019). "**CANINO MESTIZO CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA POR COINFECCION CON Ehrlichia canis y/o Ehrlichia ewinggi: REPORTE DE UN CASO**". Universidad Nacional de Colombia. Colombia. 2019. El estudio tiene como objetivo el uso de la técnica de diálisis peritoneal como terapia de reemplazo en un paciente renal crónico agudizado por un hemoparásito. El presente es un reporte de caso de un canino, macho, mestizo, de 6 años, que llegó a la clínica veterinaria U.D.C.A. el día 30 de agosto del 2019, ingresa con signos clínicos inespecíficos, se procede a realizar manejo del paciente, elaborando un estudio de laboratorio con hemograma completo y bioquímica sanguínea, encontrando de base una Insuficiencia renal crónica por coinfección con Ehrlichia canis. Se procedió primero con fluidoterapia convencional, pero no respondió adecuadamente. El 4 de setiembre del 2019 se optó por iniciar la terapia de diálisis

peritoneal, el paciente ingresó a una omentectomía y colocación de sonda abdominal peritoneal. Se inició al proceso de diálisis peritoneal a usando una solución preparada de ringer lactato a 10ml/kg, glucosa al 1.5% y heparina a 250 UI/L. Se procedió a ingresar el líquido de dializado a la cavidad abdominal según el protocolo en 10 minutos, se dejó en cavidad la solución por 40 minutos y para retirarlo se utilizó una llave de 3 vías, en donde se busca extraer la misma cantidad introducida desde la cavidad abdominal, el resultado no fue el esperado ya que solo se extrajo 40 ml (Los valores de creatinina cedieron de 13,5 a 5,2). Se realizó la terapia de diálisis peritoneal durante 5 días. Debido al grado avanzado de la enfermedad, en donde no se logró estabilizar la función renal, además de la evolución desfavorable del paciente y problemas económicos de los propietarios, se llegó a prolongar la vida del paciente durante 33 días. Se concluyó que el uso de la diálisis peritoneal es una alternativa terapéutica en IRA e IRC como una opción acertada, si se lleva a cabo de forma rápida desde el diagnóstico de la enfermedad. En el presente caso su uso la terapia de diálisis y la respuesta por parte del paciente fue desfavorable, pudo haber sido más significativa y notoria si se hubiera utilizado este método terapéutico desde el primer día de diagnosticada la enfermedad y no días después de decaimiento del paciente. Debido que es de suma importancia brindar rápida estabilización a aquellos órganos que no poseen la capacidad de regeneración.

2.2. Antecedentes Nacionales y Regionales

A nivel nacional y regional no existe ningún trabajo relacionado con el presente estudio de investigación, sin embargo, consideramos algunos estudios relevantes que sirvieron como base para la ejecución del presente.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Definición de Diálisis Peritoneal

La DP es una técnica de depuración de reemplazo extrarrenal sencilla, donde se emplea el peritoneo como membrana semipermeable y una solución dializante infundida en la cavidad peritoneal a través de un catéter **(Martínez & García (2013))**.

En este proceso el agua y los solutos se revuelven entre dos compartimentos que están separados por dicha membrana. Se piensa que en la DP la sangre de los capilares peritoneales actúan como uno de los compartimentos y el otro sería el fluido (dializado) instaurado en cavidad peritoneal **(Dibartola, 2007)**.

El movimiento del agua ocurre principalmente por ultrafiltración osmótica **(Martínez & García 2013)**.

Este intercambio permitirá la correcta expulsión de los solutos tóxicos endógenos o exógenos y el exceso de líquido presente en el cuerpo, a través de la exposición indirecta de la sangre del paciente a una solución con mayor concentración de solutos **(Abreu, 2015)**.

2.3.2. Anatomía y fisiología del peritoneo

El peritoneo es la membrana serosa que recubre la cavidad abdominal, consta de una capa de células mesoteliales aplanadas, unidas por un tejido fibroelástico **(Dyce, 1993)**.

Las células mesoteliales son ultraestructuralmente análogas a los neumocitos tipo II del pulmón, produciendo una película de glicosaminoglicanos que trabajan para lubricar y proteger las vísceras

abdominales. La capa intersticial está hecha de una matriz de mucopolisacáridos con capilares peritoneales y fibras colágenas. Además, presenta una membrana basal compuesta de colágeno tipo IV que se encuentra entre las células mesoteliales y el intersticio. El intersticio se ha descrito como un sistema de 2 fases, que consiste en un equilibrio entre una fase pobre en coloides rica en agua y una fase pobre en agua rica en coloides. Todas las estructuras actúan como barreras entre el fluido implantado en la cavidad peritoneal y la superficie endotelial de los capilares **(Abreu, 2015)**.

El peritoneo constituye de dos capas: el peritoneo parietal que recubre la cavidad abdominal y representa el 20 % de la superficie peritoneal y es continuo con el peritoneo visceral que recubre los órganos viscerales y representa el restante del 80 % de la superficie peritoneal. Trabaja como una barrera pasiva y semipermeable que permite la difusión de agua y solutos de bajo peso molecular; ostenta cuatro componentes importantes que permiten desarrollar la diálisis peritoneal: mesotelio, intersticio, capilares, y vasos linfáticos **(Cooper & Labato 2015)**.

.2.3.3. Cinética de fluidos y solutos

El transporte se ejecuta entre la microcirculación y la cavidad peritoneal con una composición de dos mecanismos: difusión y convección. Dicha intervención de uno u otro cambia según el actuar en el transporte de agua y solutos. Cuando se produce el transporte de solutos, la difusión es el mecanismo principal; aunque la convección también participa en el transporte de algunas moléculas y electrolitos. El transporte de agua se lleva a cabo mediante la convección (ultrafiltración) este proceso depende

del gradiente osmótico generado por el agente integrante de la solución de diálisis y la presencia de acuaporinas. Cabe recalcar que hay un tercer proceso de transporte que tiene lugar en la absorción, por el cual distintas cantidades de líquido y partículas avanzan desde la cavidad peritoneal **(Macia & Coronel, 2012)**.

Se han detallado varios modelos para explicar el transporte de agua y solutos a través del peritoneo, el modelo de más aceptado es el de transporte de tres poros. Este modelo trata los capilares como un factor restrictivo en el transporte de agua y solventes a través de la superficie peritoneal. El modelo de tres poros requiere tres poros de diferente tamaño que median este transporte. Los poros de mayor tamaño están presentes en números muy pequeños, con menos del 0.1% del número total de poros y con aproximadamente 20-40 nm. Estos poros son responsables del transporte de macromoléculas, como las proteínas, con la ayuda de la fuerza de convección **(Bogdan, 2018)**.

Los poros de menor tamaño o pequeños tienen un diámetro aproximado de 4-6 nm y están presentes en grandes cantidades, lo que simboliza el 90-93% de la superficie total de los poros, estos están involucrados en el transporte de sustancias de moléculas pequeñas, como la creatinina (CREA), la urea, (BUN), el sodio (Na) y el potasio (k) asociados con el agua. La cantidad transportada está limitada por el número total de estos pequeños poros. Presentan un diámetro de menos de 0,8 nm y están involucrados exclusivamente en el transporte de agua y también supervisan más del 40% de la ultrafiltración capilar **(Bogdan, 2018)**.

La rapidez de difusión peritoneal va a depender de diferentes factores como: el flujo sanguíneo peritoneal el cual suele ser suficiente para permitir una excelente difusión de solutos y agua a no ser que el paciente este en shock **(Rhea V. et al. 2018)**

2.3.4. Indicaciones para el uso de diálisis peritoneal

La primordial indicación del uso de DP en medicina veterinaria es IRA que es la incapacidad repentina de los riñones para regular el equilibrio de solutos y agua. Esta es asociada con oliguria (menor de 0.25ml/kg/h) o anuria. Además, se incorpora casos de insuficiencia renal con azotemia severa que no responden a fluidoterapia. La DP es considerada menos eficiente que la hemodiálisis para corregir la uremia y las anormalidades relacionada con el agua y solutos; sin embargo, presenta otras ventajas las cuales pueden ser beneficiosas para tratar a gatos y perros pequeños, donde se producen rápidos cambios en los líquidos y electrolitos pueden tener serias consecuencias clínicas que beneficien al paciente **(Barges & Polzin, 2013)**.

Otras indicaciones para el uso de DP son en casos de tratamiento con intoxicaciones con sustancias que se pueden eliminar mediante la difusión de la membrana peritoneal, como el etilenglicol, etanol y barbitúricos. Con esta modalidad de diálisis también se pueden corregir graves alteraciones metabólicas como hipercalcemia, hiperpotasemia, acidosis metabólica y encefalopatía hepática. Con el manejo de dializados hipertónicos se puede disminuir el exceso de agua en animales con sobre carga de volumen que

implica riesgo vital como sucede en una insuficiencia cardiaca congestiva **(Barges & Polzin, 2013)**.

La investigación y emisión de informes sobre la aplicación de DP en pequeños animales con enfermedad renal son muy pocos y aunque la mayoría describe mejorías de la función renal durante el tratamiento la sobrevida por lo general sigue siendo muy baja.

2.3.5. Insuficiencia renal

Se denomina insuficiencia cuando los riñones no pueden funcionar eficazmente; estos están diseñados para mantener el equilibrio adecuado de líquidos en el cuerpo, remover los residuos y eliminar las toxinas del torrente sanguíneo. Los riñones producen orina la cual se encarga de transportar estos productos de eliminación y el exceso de líquido además de producir hormonas que estimulan la formación de glóbulos rojos **(Dyce, 1993)**.

2.3.5.1. Anatomía

Los riñones de los perros y gatos son análogos en estructura y tamaño relativo. Son pares y tienen forma de "frijol", se ubican dorsalmente en la cavidad abdominal y están cubiertos solo por el peritoneo parietal **(Barges & Polzin, 2013)**.

En el gato, ambos riñones son pendulosos y movibles, y se ubican a caudal; el riñón derecho se encuentra a la altura de las vértebras L1-L4 y el izquierdo entre la L2-L5. La corteza tiene una textura relativamente áspera, debido la gran cantidad de penachos (glomérulos) y un laberinto de túbulos

(laberinto cortical). La médula se compone de pirámides que se fusionan para formar una cresta central llamada “cresta renal” **(Barges & Polzin, 2015)**.

2.3.5.2. Fisiología renal

El riñón realiza un conjunto de funciones extremadamente importantes que están relacionadas con el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo. Sus funciones son posibles debido a la gran variedad de células que componen las nefronas con roles específicos además son capaces de responder según las necesidades que el animal necesite frente a un conjunto de situaciones que las desencadenen **(Henriques, 2010)**.

Los riñones tienen una gran capacidad para conservar el equilibrio líquido en nuestro organismo a través de la formación y eliminación sustancias circulantes en el plasma sanguíneo. La actividad está estrechamente relacionada con regular la concentración de agua, la composición de iones inorgánicos, y mantener el equilibrio ácido-base **(Macia & Coronel, 2012)**.

2.3.5.3. Evaluación de la función renal

Los riñones ejercen varias funciones en el organismo, de las cuales probablemente la más importante sea el mantenimiento del volumen y equilibrio del fluido extracelular. Esta función se realiza por medio de una filtración de la sangre a través del glomérulo renal y se va ajustando posteriormente, la composición de este filtrado pasa por los túbulos renales según las necesidades del organismo en distintos momentos para llegar a una correcta homeostasis **(Cortadellas, 2010)**.

La valoración de la función glomerular es la mejor manera de evaluar cómo está funcionando los riñones, esto sucede de modo global a través de la tasa de filtración glomerular (TFG) la cual está directamente relacionada con la masa estructural funcional del riñón **(Cortadellas, 2010)**.

La TFG depende básicamente de tres condicionantes, primero la presión hidrostática sanguínea donde el agua y los solutos son dirigidos contra la membrana de filtración; luego la longitud la membrana de filtración, y la permeabilidad de la misma que es regulada fundamentalmente por la presión hidrostática de los capilares, la presión osmótica coloidal de la sangre y la presión hidrostática de la capsula de Bowman **(Macia & Coronel, 2012)**.

2.3.6. Uremia y azotemia

Uremia se define como el síndrome tóxico sistémico que se produce como resultado de la función renal inadecuada, esto no solo se basa en el incremento de la urea, en esta etapa se producen varios signos clínicos procedentes de alteraciones fisiológicas o metabólicas que son producto de la acumulación de múltiples toxinas urémicas en distintos órganos o sistemas **(Zarate, 2010)**.

Azotemia se define como el exceso de urea y creatinina y otros compuestos nitrogenados no proteicos en la sangre. La retención de estos metabolitos suele agravarse por el catabolismo y por factores extrarrenales que aceleran de alguna manera la hipoperfusión **(León, 2019)**.

2.3.7. Insuficiencia renal aguda

Es la reducción de la capacidad que tienen los riñones para desechar los productos nitrogenados de desechos en un corto tiempo de horas a días **(Barges**

& Polzin, 2013). Los riñones no pueden desempeñar su tarea excretora, metabólica y endocrina, de filtración o de flujo de salida, la cual genera una acumulación de toxinas metabólicas con la desregulación asociada del equilibrio hidroelectrolítico **(Mouly, 2018).**

Presenta cuatro fases: la primera, considerada como *fase de iniciación* ocurre durante o inmediatamente después de instaurado la lesión en los riñones. El segundo, considerada como la *fase de extensión*, se genera por la isquemia, hipoxia, inflamación y el daño celular consecuente llevando así a la apoptosis celular, necrosis o ambas. El tercer estadio, *fase de mantenimiento*, se caracteriza por una azotemia, uremia o ambas, y pueden durar días o semanas; en esta fase puede ocurrir oliguria (menor 0,5 ml/kg por peso vivo del animal) o anuria (no hay una producción de orina). La última fase es la de *recuperación* durante la cual la azotemia mejora y los túbulos renales afectados se reparan **(Mouly, 2018).**

La IRA también presenta una categorización según su origen. Las alteraciones prerrenales se pueden entender como una insuficiencia hemodinámica ya que se genera una disminución funcional de la tasa de filtración glomerular (TFG), dicha alteración no está asociada con un daño estructural en el tejido renal y es reversible con la corrección temprana de las deficiencias hemodinámicas o de volumen subyacente. Inicialmente se presenta una bajada de la TFG, entonces aumenta el Na y el agua en el organismo concentrándose aún más la orina; al bajar la TFG se están acumulando también productos que deberían ser excretados normalmente **(Mouly, 2018).**

Cuando nos referimos a modificaciones de origen renal quiere decir que el daño afecta directamente sobre el parénquima renal en sus distintas porciones (vasos,

glomérulos, túbulos e intersticio) el daño que reciben distintas entidades que afectan estas estructuras suelen ser graves y complicadas. Por último, la azotemia de origen postrrenal que se produce cuando si hay formación de orina, pero esta no logra ser expulsada, generándose así una disminución de la tasa TFG mediante una combinación de efectos neuro-humorales y por el aumento de presión retrogrado con el tejido renal, es así que cuanto más tiempo pase en quitar la obstrucción hay mayor posibilidad que genere un daño permanente **(Mouly, 2018)**.

2.3.7.1. Consecuencia clínica y analítica

La manifestación de la IRA es mediante una uremia aguda acompañada de cambios en la diuresis (oliguria y/o anuria). El desgaste de la función renal excretora se traduce en la retención de productos nitrogenados en sangre que pueden ser comprometidos como la urea y creatinina además de acumulaciones de solutos, agua y sal que conllevan a una sobre carga circulatoria por expansión de volumen, las cuales pueden ocasionar fuertes complicaciones cardiovasculares **(Cortadellas, 2010)**.

Los signos clínicos en felinos suelen ser inespecíficos incluyen anorexia repentina por disminución o falta de apetito, apatía, vómitos donde pueden presentar rasgos de sangre y diarrea que también pueden hallarse con sangre, además se puede percibir un olor extraño en el aliento. Al examen clínico los hallazgos incluyen depresión, hipotermia y úlceras bucales, pero estos pueden variar de acuerdo al agente causal del problema. En algunos pacientes provoca el aumento de la micción mientras que otros no pueden generar nada de orina. Muchos gatos están en estado de shock cuando llegan al centro veterinario **(Ward, 2021)**.

Para brindar un adecuado manejo de la IRA se podría decir que el principal objetivo es prevenir la enfermedad. Es recomendable mantener los niveles de hidratación, el volumen intravascular, hemodinamia y diuresis **(Mouly, 2018)**.

El pronóstico es muy ambiguo, dependerá de la etiología que lo generó y sobre todo la extensión de la lesión renal, además el grado del compromiso de otros órganos y de la disponibilidad en métodos de diagnósticos y terapéuticos. En medicina humana la tasa de sobrevida es de 50% pero en medicina veterinaria las cifras son muy bajas y variables. La recuperación renal puede demorar hasta 6 meses, pero aproximadamente el 50% de los pacientes que logran salir del cuadro de IRA quedan como enfermos renales crónicos, es allí donde lo más importante es el manejo que hay que tener con estos pacientes por sus potenciales agudizaciones que ponen en riesgo su calidad de vida **(Mouly, 2018)**.

2.3.8. Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) se identifica por una falla de carácter funcional de los riñones de más de 3 meses de curso, se da como resultados de múltiples variables y es de carácter progresivo e inalterable. Es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en gatos. Esta condición es muy habitual en gatos de edad media a avanzada. Es una patología irreversible y progresiva que va deteriorando la función renal, a menudo la funcionabilidad no está directamente relacionada con el daño estructural **(Minovich et al., 2019)**. La etiología es precisa, pero sin embargo multifactorial: puede ser congénita o hereditario. También puede ser secundaria a enfermedades obtenidas que han causado daño a los glomérulos, túbulos, al tejido intersticial o a los vasos sanguíneos **(Cortadellas & Fernández, 2015)**.

2.3.8.1. Fisiopatología

Para estimar el estado funcional de riñón va a depender de la cantidad de nefronas que no hayan sido dañadas y que aún se mantengan funcionales. Las que están sanas, incrementan su tamaño para compensar el trabajo de las atrofiadas, su función de filtración glomerular se ve aumentada y a la vez asciende la presión capilar en los glomérulos, esto trae como consecuencia una hiperfiltración glomerular compensatoria en las nefronas intactas **(León, 2019)**.

La hiperfiltración lleva a grandes cambio funcionales y estructurales en el endotelio, epitelio y las células mesangiales que inducirán a una esclerosis glomerular **(León, 2019)**.

Cuando se hipertrofian las nefronas sanas se genera una ruptura de la masa funcional, las cuales quedan para suplir las funciones del riñón generándose así la azotemia; En esta etapa hay una reducción en la concentración de orina, pero no presenta sintomatología clínica permitiendo así que la enfermedad se mantenga estable hasta que se produzca una progresión de la función renal manifestándose el síndrome urémico **(León, 2019)**.

2.3.8.2. Evaluación adicional del paciente con ERC

Presenta una lesión del 90% de las nefronas y ocurre un fallo renal manifestándose una anemia por la falta de producción de la hormona de eritropoyetina (encargada de la producción de glóbulos rojos) **(León, 2019)**.

Los animales con IRC pueden mostrar diversas alteraciones en el perfil bioquímico que tienen una influencia directa en la evolución de la enfermedad **(Cortadellas & Fernández, 2015)**. Causando una azotemia

moderada a grave, permitiendo que continúen en circulación las toxinas como urea, creatinina, proteínas, productos nitrogenados fosfatos, amoniaco provocando toxicidad en diferentes órganos **(León, 2019)**.

Es necesario realizar un examen completo de orina, tomando énfasis en la densidad urinaria y presencia de proteinuria **(Feres et al., 2011)**. Determinándose el grado de concentración de orina, por lo tanto, se evalúa la función de los túbulos renales, la hormona antidiurética y los niveles de sodio y urea peritubulares. Es un indicador sensible y temprano de insuficiencia renal y se altera con una orina isostenúrica cuando el 66% de las nefronas están afectadas mientras el que aumento de urea y creatinina se producen cuando el 75% de las nefronas no son funcionales **(Mouly, 2018)**.

La proteinuria es la presencia de proteínas en orina en cantidades significativas, es un indicador significativo porque permite determinar un daño glomerular temprano quizás el primer signo detectable antes de la aparición de otros signos clínicos **(Mouly, 2018)**.

Además, se debería de estudiar las características organolépticas, físico químicos y de sedimento urinario; es importante que de hallar presencia de bacterias en orina se pueda proceder a un urocultivo puesto que las infecciones urinarias pueden conducir a una pielonefritis en pacientes crónicos **(Cortadellas, 2012)**.

En casos de presentar proteinuria sumando a esto la clínica del paciente y la elevación de valores bioquímicos que hacen sospechar de hiperadrenocorticismos, debe de realizarse pruebas de

estimulación/supresión adrenal; además en gatos resulta conveniente la evaluación tiroidea para descartar la existencia de esta enfermedad, tomando que en cuenta que es fundamental hacer un diagnóstico diferencial extenso **(Cortadellas, 2012)**.

Se ha reportado que en perros y gatos con IRC hay una incidencia de hipertensión arterial sistémica. Los animales hipertensos pueden permanecer asintomáticos durante meses o años, hasta que aparecen los signos clínicos relacionados con los órganos afectados con una vascularización tisular arteriola importante (sistema cardiovascular, sistema nervioso central, sistema urinario y los ojos) **(Minovich et al., 2019)**. En un modelo de hipertensión inducida se reportó que la presión elevada disminuye la función renal, aumenta la proteinuria y causa lesiones renales más graves; los fármacos más usados para ello son amlodipino de primera instancia en felinos a 0,625 mg/kg/día en felinos menores de 5 kg y a 1,25mg/kg/día en felinos con más de 5 Kg. El ramipril (0,25 a 0,5 g/kg c/24 horas) con buenos resultados, el venteril y enalapril (ambos a 0,25 – 0,5 mg/kg) poseen una acción nefroprotectora disminuyendo la presión intraglomerular y la proteinuria **(Mouly, 2018)**.

2.3.8.3. Clasificación del Paciente renal Crónico

La clasificación ERC se presenta según los estadios desarrollados por IRIS (*International Renal Interés Society*), todo es en función a los valores de creatinina sérica, pero también se puede subclasificar teniendo en cuenta la ratio proteína/creatinina (UPC), el valor del amíácido dimetil arginina simétrica (SDMA) y la presión arterial **(Mouly, 2018)**.

2.3.8.4. Consecuencias clínicas

La presentación de los sucesos clínicos puede variar en función de la naturaleza, gravedad y velocidad de progresión de la enfermedad subyacente. Por lo general los pacientes crónicos presentan depresión, fatiga, debilidad, pérdida de peso, polidipsia, deshidratación, y desnutrición **(Ettinger, 2003)**. A nivel gastrointestinal: es habitual encontrar la anorexia, náuseas, vómitos que dependiendo del grado de ulceración puede aparecer hematemesis, diarreas, estomatitis con presencia de úlceras orales, necrosis de lengua y aliento urémico. En gatos suele ocurrir presencia de estreñimiento **(Ettinger, 2003)**.

Las principales complicaciones cardiopulmonares son: hipertensión, pericarditis urémica, cardiomiopatía urémica, neumopatía urémica y edema pulmonar.

También se reportan anomalías hidroeléctricas y ácido básicas que pueden contribuir a alterar la contractibilidad y la excitabilidad cardíaca. La hiperhidratación y la azotemia desempeñan un papel importante en la pericarditis y el edema pulmonar **(Eliot & Lefebure, 2006)**.

Las dos principales complicaciones neurológicas son la encefalopatía y la neuropatía urémica. Los signos clásicos abarcan desde el deterioro de la vigilia y la conciencia, letargia, confusión, problemas de comportamiento, ataxia, estupor, temblores, calambres, debilidad muscular, convulsiones y coma **(Eliot & Lefebure, 2006)**. A nivel ocular: inyección conjuntival y escleral **(Ettinger, 2003)**.

2.3.8.5. Abordaje del paciente con ERC

El abordaje de la ERC está encaminado en encontrar el agente causal primario, es decir hallar el agente desencadenante de la agudización del paciente crónico, seguido de disminuir los signos clínicos asociados a la azotemia, como el exceso y pérdida de electrolitos además de vitaminas, también el soporte adecuado de la nutrición y la modificación de la programación de la enfermedad renal **(Minovich et al., 2019)**.

Los objetivos del control médico son: disminuir la carga del trabajo en los riñones, atenuar los signos clínicos y las consecuencias biológicas de las intoxicaciones urémicas, comprimir al mínimo los trastornos del equilibrio electrolítico vitamínico-mineral y ácido básico, además de proporcionar una terapia nefroprotectora para que la progresión de la ERC sea lenta y con menor deterioro **(Mouly, 2018)**.

La enfermedad crónica es continua, progresiva y dinámica por consiguiente para que el tratamiento sea satisfactorio son esenciales la exploración física, analítica sanguínea seriada además de la modificación del tratamiento en respuesta al cambio del estado del paciente **(Eliot & Lefebure, 2006)**.

Es de suma importancia mantener al paciente nutrido, por lo que la alimentación es uno de los factores fundamentales para mantener al paciente estable. Se deberá de tomar en cuenta las bajas concentraciones de sodio, cloro, proteína de alto valor biológico y fosforo. La restricción de fosforo y cloro es importante debido a que la gran mayoría de pacientes presentan hipertensión, también limitar sodio porque reduce la intensidad

de la poliuria. La limitada presencia de proteína en la dieta mejora la calidad de vida al reducir la concentración de urea sérica (**Austran, 2005**). El tratamiento conservador dietético-farmacológico es una fluidoterapia permanente con el fin es minimizar las consecuencias clínicas y fisiopatológicas que derivan a la reducción de la función renal, este abordaje está al alcance de cualquier centro médico veterinario (**Guidi, 2005**).

2.3.9. Contraindicación de la DP

Son muy limitados los escenarios en los que la DP está contraindicada. En humanos están atribuidas a las adherencias peritoneales que imposibilitan la correcta distribución del líquido dializante. Además de la presencia de derrames pleuroperitoneales que originen efusión peritoneal y compromiso respiratorio. Las adherencia no son comunes en perros y gatos (**Barges & Polzin, 2013**).

Existen contraindicaciones relativas en pacientes con cirugías abdominales recientes y hernias inguinales o abdominales debido al peligro de una hernia causada por presiones intraperitoneales elevadas. Los pacientes en un estado hipercatabólico severo tales como víctimas de quemadura o estados de desnutrición extrema están contraindicado debido a su predisposición de pérdida de proteínas a través del peritoneo durante la diálisis (**Cooper & Labato, 2015**).

Los pacientes que han sido sometidos a cirugías abdominales recientes, especialmente gastrointestinal están con mayor riesgo de dehiscencia e infección durante la diálisis debido que el peritoneo aumenta la presión intraperitoneal y la posible fuga del líquido a través del lugar de la incisión.

2.3.10. Protocolos de terapia

El punto de arranque en toda Diálisis Peritoneal se encuentra en la correcta colocación de un acceso a la cavidad peritoneal, permanente y seguro.

2.3.10.1. Tipos de catéteres

El punto clave para una adecuada DP es el catéter y su colocación, un catéter ideal va a permitir un flujo adecuado en la entrada y salida del líquido dializante además de ser compatible, resiste a la infección del peritoneo y del tejido túnel subcutáneo además va a retardar las pérdidas en la zona de salida peritoneal (**Dibartola, 2007**).

Existen distintos tipos de catéteres peritoneales, la gran mayoría son variaciones de tubos de silicona fenestrado, sin manguitos de dacrón para ayudar a la formación de uniones fibrosas en el sitio de las salidas peritoneales y cutáneas (**Burkitt, 2012**).

Para la diálisis peritoneal aguda a corto plazo, se debe de manejar un catéter de cistotomía prepúbica o percutánea; por lo general, son funcionales durante 12 - 36 horas dependiendo del tiempo que tarde en obstruirse el catéter con epiplón que limitará el flujo del dializado fuera del cuerpo, es muy recomendable realizar una omentectomía quirúrgica al colocar el catéter de DP de larga duración (**Burkitt, 2012**). También se pueden instalar tubos de catéter simples con estiletos de vía percutánea en animales conscientes utilizando anestésico local en situación de urgencias. El catéter Teckhoff fue desarrollado en el año de 1968, es un tubo silástico blando y recto fenestrado en el final distal y cubierto con dos coberturas de dacrón (**Dibartola, 2007**).

Otro catéter que es de un estilo alterno denominado Fluted-T ha generado muy buenos resultados en perros. Este ha sido diseñado para brindar una resistencia mínima durante el ingreso del dializado, reduce las adherencias con el omento y debido al diseño que presenta disminuye el riesgo de que pueda migrar al exterior. Además, cuenta con un drenaje que se extiende por las ramas del catéter dirigiéndose caudal y cranealmente al abdomen. El aspecto en T es colocado contra el peritoneo parietal y se orienta en plano craneocaudal. El catéter es maleable además puede doblarse en la zona cruzada para facilitar la inserción, mide 30 cm de largo y puede cortarse a una longitud más corta para pacientes de menor peso y tamaño. **(Dibartola, 2007)**.

Cuando el médico deduce que la diálisis va a durar más de 24 horas, deberá de utilizar un catéter que se colocara quirúrgicamente, hay ciertos catéteres como el de Fluted-T y el catéter curvo de cuello de cisne de Missouri que han sido diseñados para este tipo de procedimientos mide 38 cm **(Burkitt, 2012)**. Aunque no están diseñados para DP el drenaje de Blake funciona de un modo similar al catéter de Fluted-T y es utilizado en bebés y en gatos **(Dibartola, 2007)**.

2.3.11. Aplicación de Diálisis Peritoneal

Durante la colocación de un catéter percutáneo peritoneal el paciente deberá estar en decúbito dorsal, se debe de rasurar y preparar el abdomen como para cualquier cirugía bajo condiciones estériles manejando técnicas adecuadas de asepsia para poder reducir posibles infecciones secundarias. Cabe mencionar que el método de colocación depende del propio catéter, del paciente y de la duración aproximada de la diálisis **(Bogdan & Ștefănescu, 2018)**. Se realiza una incisión

aguda de 3-5 cm lateral al ombligo en dirección a la pelvis, el trocar se debe de tunelizar subcutáneamente unos centímetros antes de insertarlo en el abdomen. Se avanza el catéter sobre el trocar hasta que se halle dentro del abdomen en su totalidad. Es ideal el tunelizar subcutáneo porque sirve como un estrecho sitio de inserción **(Barges & Polzin, 2013)**. Luego de la inserción se procederá a colocar una sutura de bolsa de tabaco para asegurar el catéter. Las suturas recomendadas son las de monofilamento absorbibles **(Bogdan & Stefănescu, 2018)**.

Una vez colocado el catéter de DP se debe de enlazar a un sistema cerrado y vendarlo cuidadosamente en su posición con apósitos estériles. No es recomendable el uso de ungüentos tópicos porque podría irritar o macerar el tejido en el sitio de salida del catéter **(Cooper & Labato, 2015)**.

La colocación de distintos tipos de catéter también influye, si son catéteres en espiral el extremo distal debe de colocarse en la región inguinal y en el caso del catéter acanalados en T se dirige desde el sitio de inserción y cerca del peritoneo parietal en dirección craneal y caudal **(Abreu, 2015)**.

2.3.12. Soluciones de dializado peritoneal

La composición específica del líquido dializante es un elemento importante que se debe de tomar en cuenta para realizar DP. Existen distintas soluciones de dializado y cada una difiere de la otra según el tapón, electrolitos y agentes osmóticos que contengan **(Cooper & Labato, 2015)**.

El dializado adecuado debe de promover la excreción de solutos con poca absorción de agentes osmótico, corrigiendo así los problemas de ácido-base. También deberá inhabilitar el crecimiento de microorganismos que son inertes en el peritoneo **(Cooper & Labato, 2015)**.

Ocasionalmente las soluciones comerciales para diálisis contienen sodio, magnesio y calcio en distintas concentraciones. Existen dos grupos de agentes osmóticos los de alto peso molecular (icodextrina) y bajos peso molecular entre lo que se incluyen glucosa, glicerol, aminoácidos, sorbitol, y la fructosa; según estudios reportan que el xilitol es un producto toxico para animales **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**.

La dextrosa en concentraciones de 1.5%, 2.5% y 4.25% (296, 347, 397 y 485 mOsm/L respectivamente) se usan comúnmente. Otro agente osmótico utilizado es la poliglucosa al 7,5% (isoosmolar). La concentración osmótica del dializado en relación con la sangre determina hasta qué punto se intercambian fluidos entre la solución de DP y la sangre. Una elevada concentración osmótica en el dializado crea un alto gradiente **(Daugirdas et al., 2015)**.

La dextrosa se absorbe continuamente durante la diálisis, lo que reduce el gradiente osmótico y conduce a una disminución de la ultrafiltración con el tiempo de permanencia. La poliglucosa se absorbe a un ritmo más lento que la glucosa, lo que la hace adecuada para períodos prolongado **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**. La solución más utilizada para eliminar toxinas urémicas normalmente es la de 1,5% gradiente **(Daugirdas et al., 2015)**.

La utilización de la glucosa hipertónica (4,25%) está reservado para pacientes que presente sobrehidratación para la eliminación de agua del organismo mediante el proceso de osmosis **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**.

Teniendo en cuenta que no en todas las ciudades del país se encuentran disponibles libremente la venta las soluciones dializante y el paciente realmente necesite una DP se puede realizar una preparación casera con ampollas de dextrosa en soluciones de lactato de Ringer. Se puede obtener una solución

dializante al 1,5% combinando 30 ml de dextrosa al 50% en un litro de Lactato Ringer, o 50 ml para una solución al 2,5%, o 85 ml para una solución al 4,25%. Se ha demostrado que la glucosa es segura, económica y de fácil acceso, pero se debe de tener cuidado porque al absorber fácilmente nos podría causar trastornos metabólicos como hiperglucemia, hiperlipidemia, hiperinsulinemia y obesidad **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**.

Existen una variedad de soluciones aditivas que se añaden a la bolsa del dializado inicial, hay que tener presente que se podría producirse contaminación bacteriana en la solución, pero todo va a depender si el paciente realmente lo requiera; Por ejemplo las soluciones estándares no contienen Potasio (K) pero después de varios intercambios iniciales el K sérico podría reducir, esto suele pasar cuando el paciente es muy catabólico, cuando suceden dichas pérdidas se puede causar un agotamiento grave de K y provocar inestabilidad cardiovascular, cuando los valores son inferiores a 4 mEq se deberá agregar de 2-4 mEq/dl K en la solución gradiente **(Daugirdas et al., 2015)**.

Cabe mencionar que durante el proceso de diálisis puede ocurrir un flujo lento de dializado debido a la obstrucción del catéter por fibrina o coágulos de sangre, producto de un ligero sangrado que se puede atribuir a la inserción del catéter o irritación del peritoneo por el catéter, se puede agregar heparina a razón de 500 U/L teniendo en cuenta que su absorción en el peritoneo es mínima y no hay mayor riesgo de más sangrados **(Daugirdas et al., 2015)**.

La insulina puede ser adicionada en pacientes diabéticos para poder ayudar a controlar la hiperglucemia. Cabe insistir que la dosis de insulina es adaptada según las necesidades del paciente. También se puede administrar antibióticos

en el dializado para disminuir riesgos de peritonitis, por lo general no se recomienda (**Daugirdas et al., 2015**).

2.3.13. Procedimiento de ciclo de DP

Es sumamente importante que antes de comenzar con la administración del dializado el personal médico/técnico veterinario esté totalmente aséptico para reducir riesgos de peritonitis, es decir debe de pasar por un adecuado lavado de manos y emplear guantes estériles al cambiar las bolsas o líneas de dializado; Cada línea deberá de cubrirse con gasas bañadas en solución de clorhexidina antes de las inyecciones del dializado (**Dibartola, 2007**).

Generalmente es una persona la que se dedica a realizar la DP para mantener la coherencia durante todo el tiempo que este de turno, además tiene que estar muy comprometido con el procedimiento. Deberá de asegurarse que la permanencia se programe adecuadamente para maximizar la efectividad, se recomienda el uso de temporizador en la jaula para controlar de manera precisa el tiempo (**Bartges, 2011**).

Para poder iniciar una DP se tendrá que conectar el catéter peritoneal del paciente con el sistema de 'Y'. En las primeras 24 horas tras la colocación del catéter se recomienda que el volumen de dializado infundido sea la mitad del volumen calculado de forma inicial para minimizar la distensión abdominal y fugas. El volumen típico del dializado es de 30 a 40 ml/kg, durante un periodo de permanencia de 40 minutos aproximadamente (**Norkus, 2012**).

Se puede describir un ciclo de dializado como la infusión que ingresa en abdomen y el drenaje subsiguiente del abdomen como tiempo de reposo, en el cual se deberá de alcanzar el equilibrio y maximizar la eliminación de agua y solutos

(Barges & Polzin, 2013). La Temperatura con la que ingrese el dializado debe de estar de 38°C – 39°C para mejorar la permeabilidad peritoneal y la comodidad del paciente en cada ingreso **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**. Luego de drenar el primer dializado hacia la bolsa de recolección el proceso se repite con líquido dializante nuevo. Cada ciclo de llenado, permanencia y drenaje es un ‘intercambio’ es aquí donde se debe de tener todos los datos de cada proceso para registrar con suma precisión **(Abreu, 2015)**.

Durante cada periodo de drenaje se debe de registrar el volumen efluente del dializado además de verificar el color y la turbidez, si se llegara a presenciar algún cambio o si se encuentra rasgos de sangre debe de enviarse inmediatamente para un examen bacteriológico. Una vez finalizado cada ciclo comienza uno nuevo, de hecho, esto se convierte en un proceso continuo **(Bogdan & Stefanescu, 2018)**. Luego de las primeras 24-48 horas de DP, se recomienda que la frecuencia de los intercambios y la duración del tiempo de permanencia se reajusten en función al grado de azotemia del paciente, la normalización del estado de ácido-base y las alteraciones electrolíticas estén volviendo a su al rango normal.

Si se justifica mayor eliminación de una molécula de gran tamaño como la creatinina se deberá espaciar la permanencia de manera más prologada. Se recomienda una reducción gradual en el número de intercambios y un aumento del tiempo de permanencia peritoneal intermitente, por los siguientes días antes de suspender la diálisis (ejemplo: una vez que el BUN del paciente es menor de 100 mg/dl y la creatinina es menor de 5mg/dl los intercambios deberán ir cada 2 horas con un tiempo de permanencia de 1.5 horas, estos tiempos se pueden ampliar a diario según sea necesario **(Cooper & Labato, 2015)**).

El tiempo de entrada del dializado suele ser de 10-15 minutos va a depender de la cantidad de líquido a infundir y de la resistencia al flujo por la motilidad intestinal. El tiempo de entrada debe mantenerse constante en cada ingreso para maximizar la eficacia de DP. Se recomienda que el volumen ingresado tenga una permanencia no menor a 40 minutos. El tiempo de salida es necesario para drenar el efluente dializado, por lo general se tarda entre 15-30 minutos en completarse. Se debe de asegurar un drenaje completo de lo contrario puede causar un aumento de la presión intrabdominal, dificultad respiratoria o malestar abdominal **(Ansari, 2010)**.

Es de suma importancia el soporte nutricional en los pacientes, para ayudar a mantener los niveles de proteínas/albuminas normales. De hallarse un desequilibrio proteico este alterará la presión oncótica celular y se producirá un escape del líquido intracelular hacia el extracelular causando edema en los miembros o generalizado **(Abreu, 2015)**

En una situación aguda un paciente recibe DP de manera agresiva y con un manejo adecuado, pero de no encontrarse respuesta positiva en la analítica sanguínea se debe considerar como candidato para hemodiálisis y/o evaluar calidad de vida **(Cooper & Labato, 2015)**.

2.3.14. Monitorización

Un aspecto crítico en el manejo de DP es mantener un registro preciso y completo del procedimiento, es decir se debe de anotar cada hora con un acumulado total de cuanto dializado ingresa y cuanto dializado se excreta **(Burkitt, 2012)**. Puede recuperarse una menor cantidad de líquido del abdomen las primeras horas y a medida que pasen los siguientes intercambios el flujo de salida debe de aproximarse o exceder el de ingreso debido que el paciente está recuperando la

hidratación adecuada y los líquidos se redistribuyen adecuadamente (**Dibartola, 2007**). Es suma importancia llevar un control de los fluidos intravenosos incluyendo medicamentos que está recibiendo el paciente y cuanta es la producción de orina según Kg/hora. (**Burkitt, 2012**).

Durante situaciones agudas se debe de supervisar continuamente el peso corporal, de preferencia usar la misma balanza además de valorar el estado de deshidratación del paciente. También se deberá revisar las concentraciones de electrolitos y otros parámetros de química sanguínea como creatinina, BUN, albumina y acido-base, de forma diaria y así poder ajustar la composición del dializado y los suplementos parenterales (**Barges & Polzin, 2015**).

2.3.15. Complicaciones

La DP puede estar asociada con enfermedades infecciosas, mecánicas o complicaciones de diversa gravedad (**Ansari, 2011**).

2.3.15.1. Complicaciones infecciosas:

La causa más común del fracaso está relacionada con el desarrollo de infecciones que incluyen la infección del líquido de dializado (peritonitis de DP), o del propio túnel del catéter de DP y/o una infección del sitio por donde sale el catéter de DP de la piel (**Perl & Bargaman, 2016**).

Según estudios se ha reportado que la peritonitis es más frecuente en pacientes veterinarios sometidos a DP con un 22% en comparación con los pacientes humanos con 15% (**Dibartola, 2007**). Se describe que las infecciones en el sitio de entrada en abdomen son relacionadas a los pacientes humanos, pero con el transcurrir del tiempo ha ido disminuyendo hasta un 4% posiblemente por el uso de sistema de 'Y' y un mejor protocolo

de drenaje directamente conectado a la bolsa de recolección **(Abreu, 2015)**.

La peritonitis suele desarrollarse con frecuencia en las primeras 48 horas de iniciar la DP, esto suele ocurrir probablemente por el tipo de conexión del drenaje durante cada ciclo de intercambio. Estas complicaciones pueden ser causadas por bacterias grampositivas como por gramnegativas tejido **(Perl & Bargaman, 2016)**. La forma de diagnosticar es mediante tres criterios: el líquido del dializado esta turbio y al analizarlo en el microscopio se observan con más de 100 células inflamatorias/microL y al resultado del cultivo de la secreción es positivo estamos frente a una infección. También se debe de relacionar con la sintomatología clínica **(Bodgan & Stefanescu, 2018)**.

Las bacterias con más incidencia son: Escherichia coli., Klebsiella., Pseudomas., Enterococcus., Mycoplasma., Acinetobacter. Y Providencia sp. **(Bogdan, 2018)**.

2.3.15.2. Complicaciones no infecciosas

Las complicaciones más frecuentes incluyen problemas con el flujo del catéter, fugas por la zona de salida, hipoalbuminemia, efusión pleural, disnea como resultado del incremento de la presión intrabdominal, cambios en el estado de hidratación y alteraciones electrolíticas **(Dibartola, 2007)**.

Según resultados de un estudio reportan que la retención del dializado en el organismo afecto al 77% (17/22) de gatos, además el 50% (11/22) tenían secuestro del dializado debajo de la piel, el 13,6% (3/22) tenía el catéter peritoneal obstruido, el 9% (2/22) presento fugas del catéter y el 9% (2/22) tenía dolor abdominal.

Otros estudios reportan que la presencia de hipoalbuminemia en animales sometidos a DP es del 41% al 90% esto puede deberse a la baja ingesta de proteínas, la pérdida de proteínas gastrointestinales o renales, la pérdida en el dializado o también el catabolismo urémico. Por lo general los pacientes sometidos DP están en condiciones de anorexia o tienen muchas náuseas como consecuencia de una uremia grave u otra enfermedad **(Cooper & Labato, 2015)**.

Normalmente los pacientes experimentan la presencia de dolor en la zona de incisión, puede estar relacionada con la manipulación de catéter durante el procedimiento o por estar disminuida la temperatura del dializado, o porque el flujo del dializado está aumentado y choca con la punta del catéter provocando distensión del tejido **(Perl & Bargaman, 2016)**. También hay presencia de cuadros de hipervolemia o hipovolemia que pueden ocurrir producto de los cambios de volúmenes con soluciones hiperosmóticas por una falla de ultrafiltración, suele observarse en transportadores de elevados solutos y se puede corregir ajustando la prescripción del volumen de ingreso del dializado **(Perl & Bargaman, 2016)**. La efusión pleural es una complicación poco frecuente, suele ocurrir al inicio del tratamiento y es una consecuencia de una sobrehidratación del paciente. Al aumentar de peso se eleva la presión venosa central y se recupera menos del 90% del dializado en el 'intercambio' cuando sucede debe cambiarse la prescripción a ultrafiltración utilizando una solución de dextrosa con mayor concentración **(Perl & Bargaman, 2016)**.

2.3.16. Pronóstico

La DP es una opción realista para los pacientes en medicina veterinaria, es una terapia que no requiere de equipos sofisticados y con la que se puede lograr un control efectivo de los trastornos urémico y electrolíticos en ciertos casos. Es una eficiente herramienta para el tratamiento y estabilización de pacientes que requieran una terapia alternativa. Nos proporciona un control sobre los desórdenes electrolíticos y trastornos de ácido-base de varias enfermedades buscando la homeostasis del paciente hasta lograr un retorno adecuado del funcionamiento renal (**Abreu, 2015**).

La mayoría de los estudios refieren que la tasa de éxito de la DP ha crecido en los últimos años gracias al avance tecnológico y mayor capacitación teórica del personal médico (**Abreu, 2015**).

Se recomienda dar siempre la información del estado real del paciente a los propietarios y que logren comprender el compromiso al que están sujetos, el costo del procedimiento y los controles sanguíneos que se tomaran al paciente y sobre el pronóstico es que la respuesta va a depender en su mayoría del organismo del paciente (**Abreu, 2015**).

2.4. Definición de términos conceptuales

Diálisis Peritoneal: Es una técnica de remplazo renal donde se produce un intercambio de solutos a través de una membrana semipermeable, actuando por una gradiente de concentración donde los solutos que se encuentran en exceso en sangre pasen al espacio peritoneal que previamente ha sido infundido con una solución hipertónica. Este procedimiento es fundamental para ganar tiempo y hacer que el riñón con falla aguda descanse y así poder eliminar los metabolitos nitrogenados que están intoxicando al paciente. De

cierta forma la técnica es sencilla en ciertos aspectos, pero a la vez compleja para la manipulación del paciente y se tiene que designar a un personal médico específico para que realice todos los ciclos de diálisis **(Vega, 2021)**.

Insuficiencia renal aguda: Es la pérdida abrupta de la función renal que altera la homeostasis del paciente. Se clasifica como IRA por la característica de presentar valores elevados de compuesto y/o toxinas de los desechos corporales en cuestión de horas o días, donde se observa que el inicio de los signos clínicos no sobrepasa las dos semanas **(Gómez & Feijoó, 2020)**.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

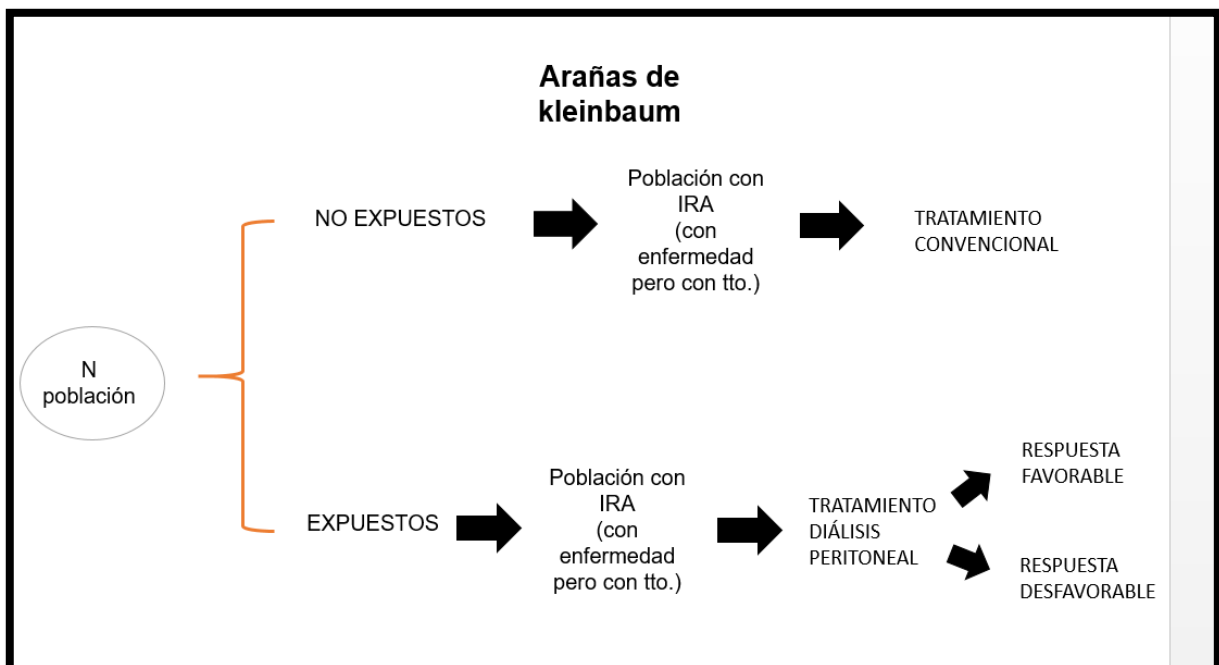
El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

3.1.1. Nivel De investigación

Esta investigación fue un estudio de nivel descriptivo. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio fue retrospectivo porque se revisaron historias clínicas tomadas de años anteriores a la planeación de la tesis sobre pacientes sometidos a terapia de diálisis y fue analítico porque se procedió a certificar cuantos pacientes lograron sobrevivir luego de la terapia.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño utilizado para el trabajo de investigación fue no experimental transversal se ilustra a partir de los esquemas de “arañas de Kleinbaum” como se observa a continuación:



3.2. Técnicas de recojo de Datos

3.2.1. Determinación del Universo/Población

La población de estudio estuvo compuesta por un total de 106 historias clínicas, no habrá distinción de raza, en el Centro de urgencias veterinarias UCIVET en el distrito de Lince.

3.2.2. Delimitación Geográfico- Temporal y Temática

La investigación se realizó en el Centro el Centro de urgencias veterinarias UCIVET ubicado en el departamento de Lima, Provincia de Lima, distrito de Lince. Durante el período de agosto del 2020.

3.2.3. Selección de la Muestra

Criterios de inclusión

- Felinos con insuficiencia renal aguda
- Todas las razas
- Evaluación se química sanguínea.
- Seguimiento de pacientes post diálisis peritoneal

Criterios de exclusión

- Felinos menores de 6 meses
- Felinos positivos a FeIV/FIV
- Felinos con enfermedad renal crónica

3.2.4. Instrumentos de Recolección

La técnica que se utilizó fue:

- ✓ Observación

El instrumento fue: Historias médicas de pacientes felinos con insuficiencia renal aguda

Guía de observación; Los instrumentos para el desarrollo del trabajo de investigación fueron las siguientes:

- Matriz de consistencia de proyecto de investigación **(anexo 1)**
- Historias clínicas para selección de pacientes felinos **(anexo 2)**
- Fichas sobre los ciclos de diálisis de cada paciente **(anexo 3)**
- Consentimiento informado del propietario del establecimiento **(anexo 4)**

3.4. Clasificación de historias clínicas:

En este estudio participaron pacientes felinos, seleccionados por insuficiencia renal aguda con diferente agente causal, separados por sexo y edad de los pacientes, con sintomatología clínica inespecífica, pero con química sanguínea alterada.

Para esta investigación también fueron tomadas las fichas de los ciclos de diálisis peritoneal, dividiendo cada ciclo por tiempo (ingreso, permanencia, salida). Se contabilizarán los controles hematológicos seriados diariamente.

Solo se consideraron como caso agudo todo aquel paciente que haya pasado por ecografía abdominal y no presenta cambios estructurales significativos en ambos

riñones y presenten valores alterados BUN Y Creatinina.

3.5. Análisis de datos:

La información recolectada fue a través de historias clínicas de pacientes sometidos a diálisis peritoneal a causa de una insuficiencia renal aguda indiferentemente del agente causal, fue transferida a una base de datos en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel 2013, para el proceso de selección y clasificación de las variables en estudio los datos recolectados fueron obtenidos de la máquina de VetScan VS2, se utilizó un lenguaje numérico de manera que facilitara los análisis estadísticos pertinentes. Para la evaluación estadística se hizo uso del software del programa de SPSS.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Procesamiento y presentación de datos

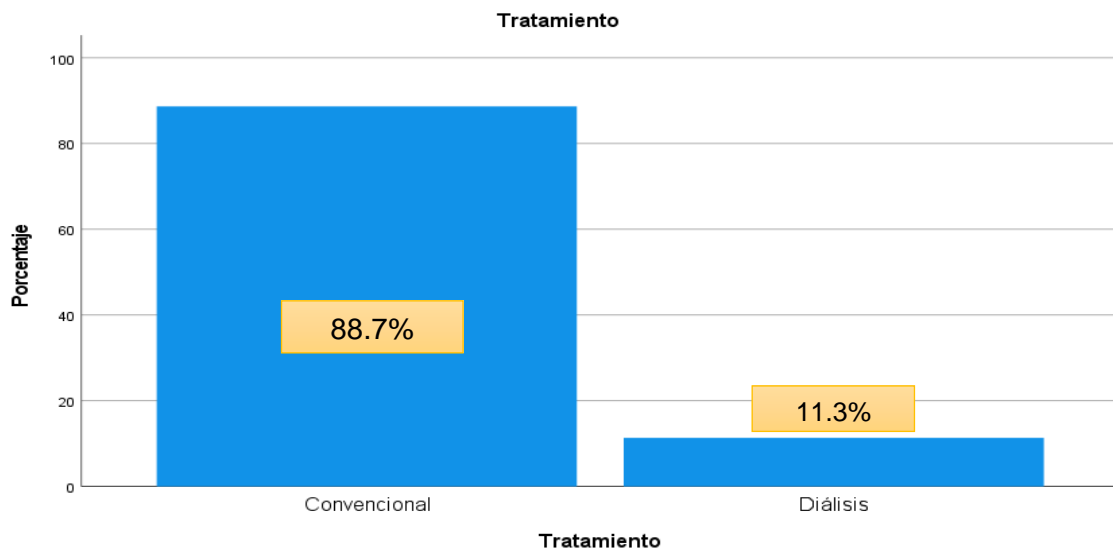
Tabla 1

Tratamiento	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Convencional	94	88.7%
Diálisis Peritoneal	12	11.3%
Total	106	100.00%

Fuente: Historias Clínicas

Frecuencia de pacientes felinos con diagnóstico de IRA, los cuales fueron sometidos a dos diferentes tratamientos: fluidoterapia endovenosa continua y diálisis peritoneal continua.

Figura 1



Fuente: Historias Clínicas

Porcentajes de pacientes felinos con diagnóstico de IRA, los cuales fueron sometidos a dos diferentes tratamientos: fluidoterapia endovenosa continua y diálisis peritoneal continua.

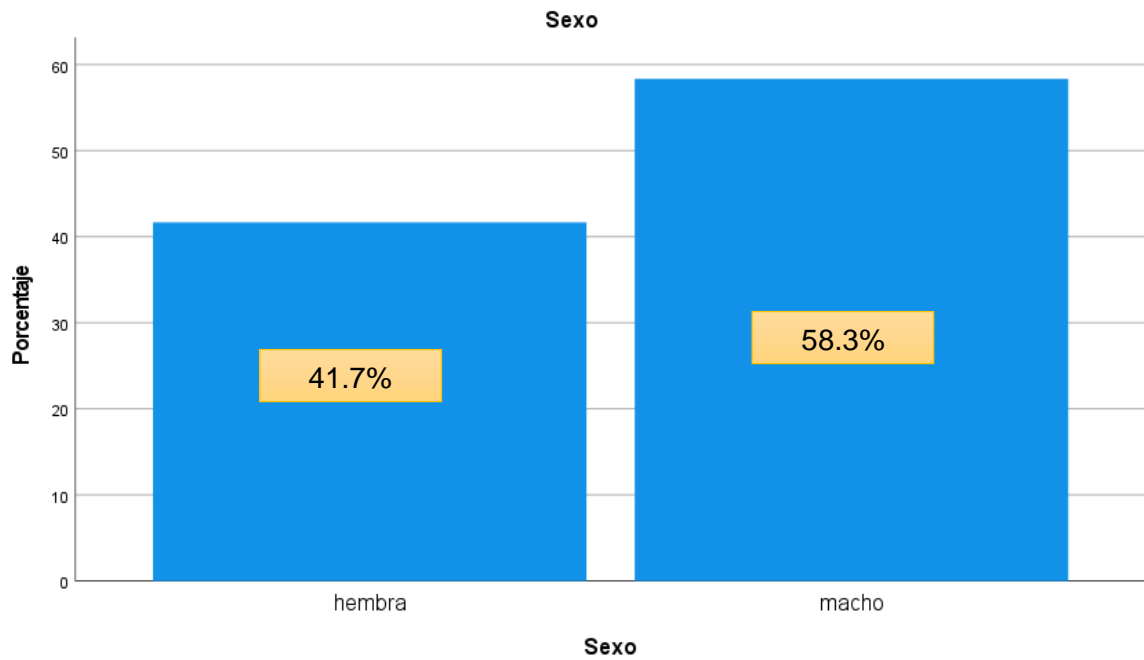
De acuerdo a la Tabla 1 y Figura 1, los pacientes felinos que ingresaron con Diagnóstico de Insuficiencia renal aguda fueron 106, donde solo el 88.7 % (N=94) fueron sometidos a tratamiento convencional, frente a un 11.3 % (N=12) sometidos a diálisis peritoneal continua.

Tabla 2

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Macho	7	58.3%
Hembra	5	41.7%
Total	12	100.00%

Fuente: Historias Clínicas

Frecuencias de género en pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.

Figura 2

Fuente: Historias Clínicas

Porcentajes sobre el género en pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.

De acuerdo a la Tabla 2 y Figura 2, de los 12 pacientes sometidos a DP se obtuvieron frecuencias sobre el sexo de los felinos ingresados a diálisis dando como resultados machos un 58.3% (N=7) frente a un 41.7% (N=5) hembras.

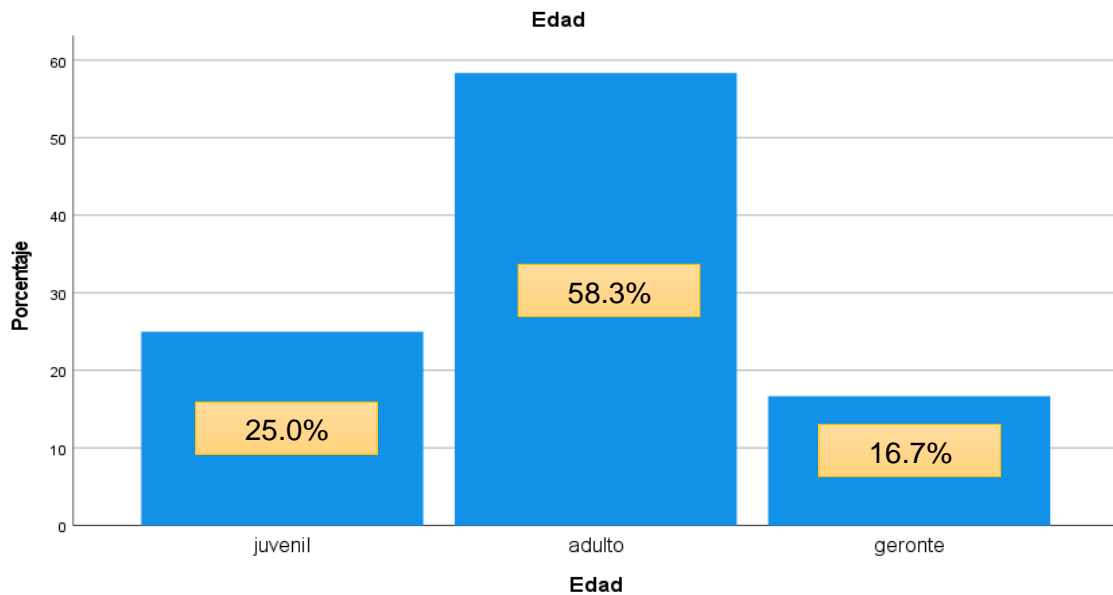
Tabla 3

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Juvenil	3	25.0%
Adulto	7	58.3%
Geronte	2	16.7%
Total	12	100.00%

Fuente: Historias Clínicas

Frecuencias de las etapas de vida de los pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal.

Figura 3



Fuente: Historias Clínicas

Porcentaje de las etapas de vida de los pacientes felinos sometidos a diálisis peritoneal

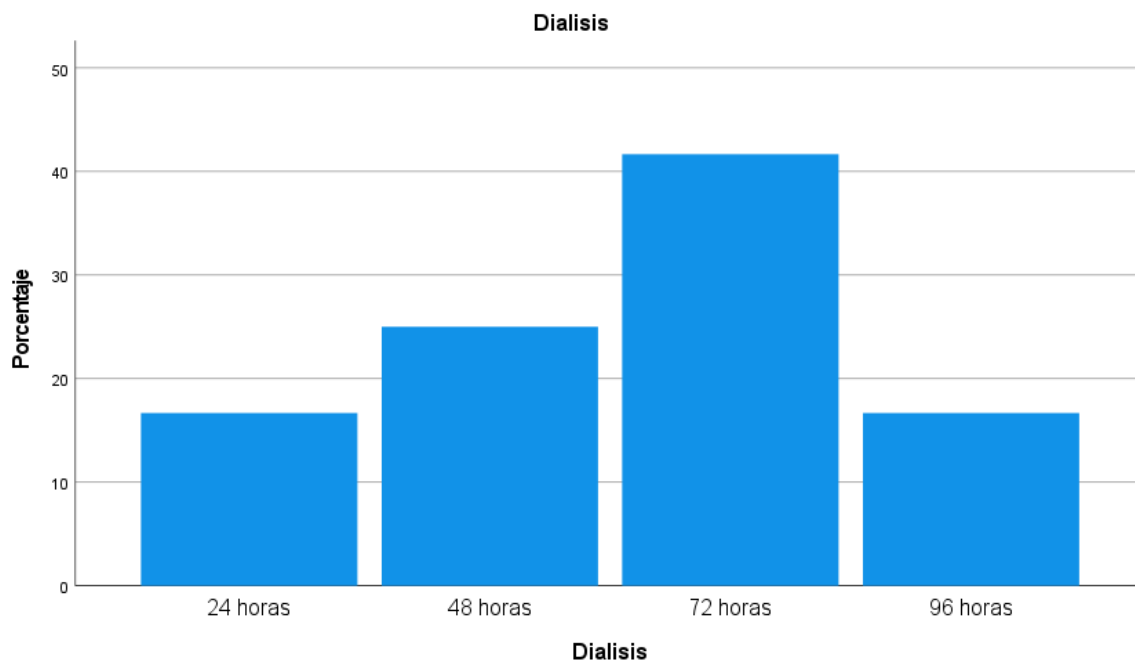
De acuerdo a la Tabla 3 y Figura 3, se dividieron los pacientes sometidos según etapa de vida en la que se encontraban, iniciando por los juveniles (N=3) nos refiere a un 25%, seguido de la etapa adulta (N=7) representando un 58.3% y finalizando por los pacientes gerontes (N=2) representando un 16.7% del total de la población.

Tabla 4

DÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
24 H	2	16.7%
48 H	3	25.0%
72 H	5	41.7%
96 H	2	16.7%
Total	12	100.00%

Fuente: Historias Clínicas

Frecuencias de las horas de duración de diálisis peritoneal en los felinos.

Figura 4

Porcentaje de las horas de duración de diálisis peritoneal en los felinos.

En tabla 4 y figura 4, nos muestra las horas de terapia a las que fueron sometidos los 12 felinos, iniciando con 16.7% (N=2) que estuvieron a 24 horas en DP, seguido de un 25.0 % (N=3) estuvieron en 48 horas de DP, continuando con un 41.7 % (N=5) que estuvieron en 72 horas de DP y por último con un 16.7 % (N=2) con 96 horas de DP continua.

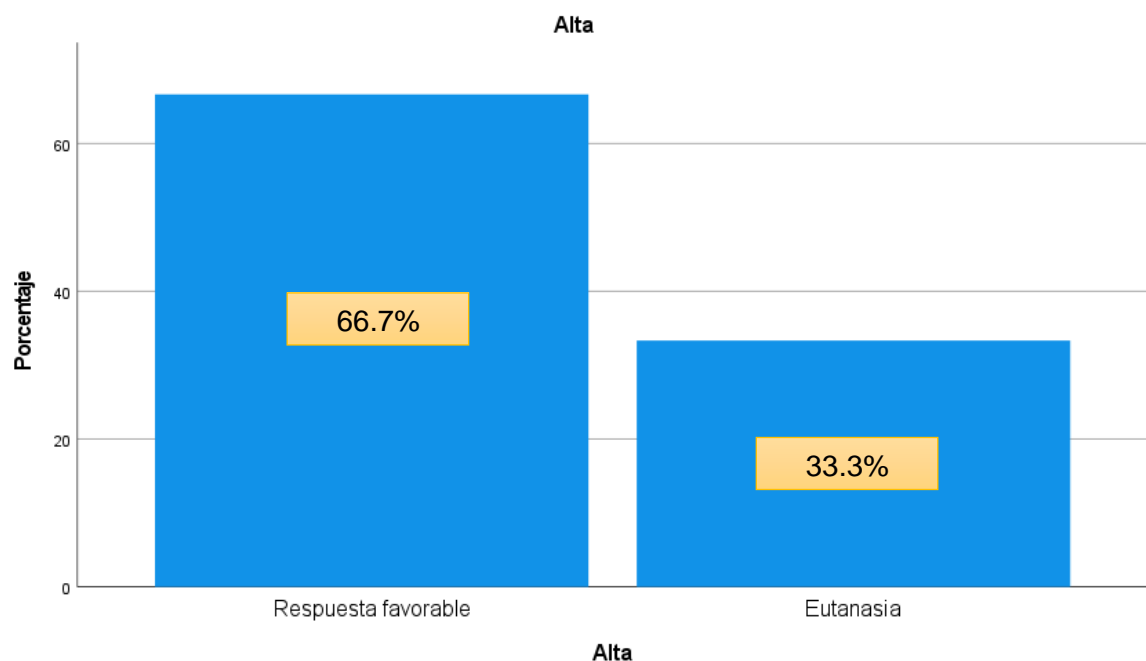
Tabla 5

	Frecuencia	Porcentaje
Respuesta favorable	8	66.7
Eutanasia	4	33.3
Total	12	100.0

Fuente: Historias Clínicas

Frecuencias de frecuencias sobre la efectividad en respuesta favorable de los pacientes sometidos a DP

Figura 5



Porcentajes sobre la efectividad en respuesta favorable de los pacientes sometidos a DP.

En tabla 5 y figura 5, nos refleja cual fue la tasa de éxitos de los felinos sometidos a DP con un valor de 66.7% (N=8) de efectividad frente a un 33.3% (N=4) que terminaron en eutanasia por respuesta negativa. **Labato & Cooper (2011)**, nos menciona que, de 22 gatos, 10 gatos (45,5%) fueron dados de alta del hospital después de la terapia, seguido de 7 gatos (31,8%) fueron sacrificados antes del alta del hospital y 5 gatos (22,7%) fallecieron durante recibían el procedimiento DP.

Labato & Cooper (2011), El tiempo promedio de supervivencia para todos los gatos con diálisis peritoneal fue de 4 días, aunque el tiempo medio de supervivencia para los gatos que fueron dados de alta fue de 774 días frente a nuestro estudio que el tiempo promedio de supervivencia fueron de 4 días aunque el tiempo para los gatos que fueron dado de alta fue de 1095 días.

4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 6

Comparación de las frecuencias de los valores de BUN pacientes durante el inicio y al finalizar de DP.

PACIENTES	INGRESO	SALIDA
1	231 mg/dL	88 mg/dL
2	270 mg/dL	213 mg/dL
3	124 mg/dL	16 mg/dL
4	180 mg/dL	107 mg/dL
5	240 mg/dL	200 mg/dL
6	+180 mg/dL	26 mg/dL
7	180 mg/dL	176 mg/dL
8	221 mg/dL	100 mg/dL
9	221 mg/dL	107 mg/dL
10	229 mg/dL	163 mg/dL

11	216 mg/dL	Falleció
12	169 mg/dL	132 mg/dL

Fuentes: Historia Clínica

En la tabla 6 del análisis de frecuencias y porcentajes sobre la efectividad de la técnica de DP se manejaron parámetros de BUN durante el ingreso de cada paciente frente a la respuesta obtenida al término de la diálisis, llegando a tener una efectividad del 58.3% (N=7) en química sanguínea. Coincidiendo con **Bocio et al. (2018)** Nos menciona en su estudio evaluaron el ingreso de análisis de sangre elevados de nitrógeno urea en sangre (BUN = 71 mg / dl), luego de iniciar las primeras 24 horas de Diálisis obtuvieron una respuesta de BUN = 56 mg / dl (8,8 - 25,9 mg/dL), después de 48 horas de peritoneal BUN de diálisis = 33 mg / dl (8.8 - 25.9), a las 72 horas BUN = 21 mg / dl (8.8 - 25.9). Frente a nuestra investigación que se obtuvieron los siguientes resultados: **Paciente N° 1** ingresó con 231 mg/dL, a las 24 horas arrojo valores de 180 mg/dL BUN, a las 48 horas los valores fueron 131.8mg/dL a las 96 horas los valores BUN de diálisis = 88 mg / dl, **Paciente N°2** ingresando con 270 mg/dl, a las 24 horas arrojo 264 mg/dL, a las 48 horas con 213 mg/dL, **Paciente N° 3** ingresando con 124 mg/dL, a las 24 horas arrojó valores de 76 mg/dL BUN, a las 72 horas los valores fueron 40 mg/dL a las 96 horas los valores BUN de diálisis 16 mg / dl, **Paciente N° 4** ingresó con 180 mg/dl, a las 48 horas arrojo 107 mg/dL, **Paciente N°5** ingresó con 240 mg/dl, a las 24 horas arrojo 200 mg/dL, **Paciente N° 6** ingresó con + 180 mg/dl, a las 24 horas arrojo 104 mg/dL, a las 48 horas con 26 mg/dL, **Paciente N° 7** ingresó con 180 mg/dl, a las 24 horas arrojo 176 mg/dL, **Paciente N° 8** ingresó 221 mg/dl, a las 24 horas arrojo 176 mg/dL, a las 72 horas arrojó 100mg/dL, **Paciente N° 9** ingresó con 221 mg/dl, a las 48 horas con 180 mg/dL, a las 72 horas arrojó 107

mg/dL, **Paciente N° 10** ingresó con 229 mg/dl, a las 24 horas arrojó 200 mg/dL, a las 72 horas 163 mg/dL **Paciente N° 11 ingresó** con 216 mg/dl, lamentablemente falleció dl lamentablemente falleció iniciando las 24 horas de control, **Paciente N° 12** ingresó con 169 mg/dl, a las 48 horas arrojó con 132 mg/dL. Coincidiendo con **Labato & Cooper (2011)** nos mencionan que obtuvieron resultados de una disminución significativa revelando las concentraciones de nitrógeno ureico en suero de 19 perros significando el 76% de su población frente a nuestro estudio llegando tener una efectividad del 25% (N=3) en química sanguínea.

Coincidiendo con **Labato & Cooper (2011)** nos mencionan que obtuvieron resultados de una disminución significativa revelando las concentraciones de BUN 19 perros, lo cual significó el 76% de su población frente a nuestro estudio que presentó una efectividad del 25% (N=3) en BUN.

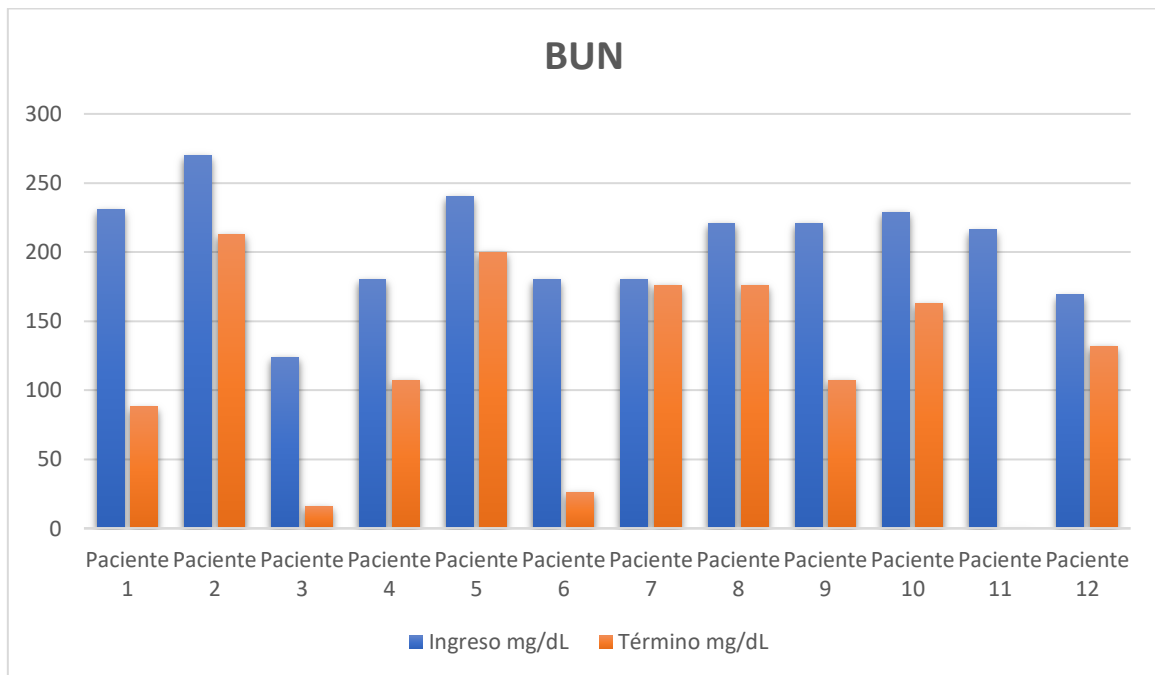
Tabla 7

Media	127.64
Moda	107
Desv. Desviación	3.326
Varianza	66.096

Fuentes: Historia Clínica

Estadísticas descriptivas sobre sobre los valores de término de BUN de cada paciente.

La tabla número 7 nos indica que el promedio de valores a BUN de los felinos fue de 127.64 mg/dL +/- 66.096 mg/dL de disminución de metabolitos tóxicos.

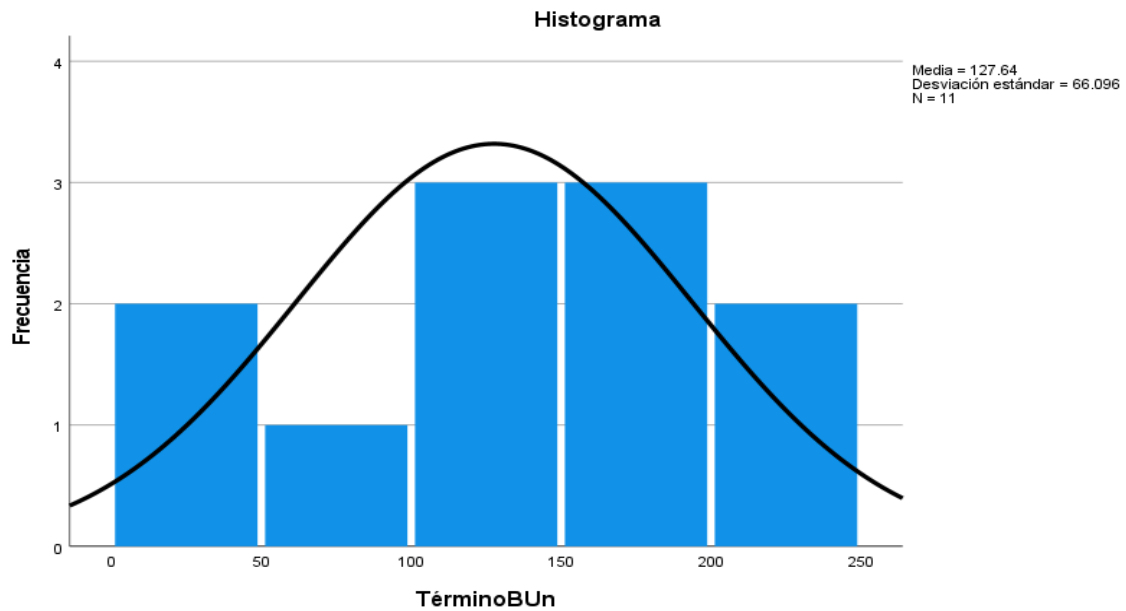
Figura 6

Fuentes: Historia Clínica

Comparación de valores de BUN en felinos con IRA durante su ingreso y término de la terapia de DP.

Figura 7

En la Figura 7 nos muestra la comparativa de cuanto fue el progreso BUN de los pacientes en DP.



Fuentes: Historias Clínicas

Histograma sobre los resultados sobre valores de BUN en paciente post termino de DP.

Tabla 8

Comparación de las frecuencias de los valores de CREATININA de pacientes en ingreso frente a la respuesta después de terminada la terapia de DP.

PACIENTES	INGRESO	SALIDA
1	20.3 mg/dL	5.5 mg/dL
2	27 mg/dL	19.3mg/dL
3	13.2 mg/dL	1 mg/dL
4	8.1 mg/dL	5.3mg/dL
5	30 mg/dL	25mg/dL

6	10.3mg/dL	2.2 mg/dL
7	3.8mg/dL	10 mg/dL
8	6 mg/dL	3.6 mg/dL
9	6 mg/dL	5.3 mg/dL
10	22.5 mg/dL	16.6mg/dL
11	21.3mg/dL	Falleció
12	4.8 mg/dL	5.5 mg/dL

Fuentes: Historia Clínica

En la tabla 8, del análisis de frecuencias y porcentajes sobre la efectividad de la técnica de DP se manejaron parámetros de CREATININA durante el ingreso de cada paciente frente a la respuesta obtenida al término de la diálisis, llegando a tener una efectividad del 58.3% (N=7) en química sanguínea. Coincidiendo con **Bocio et al. (2018)** Nos menciona en su estudio evaluaron el ingreso de análisis de sangre elevados de CREA = (4.0 mg / dl) luego de iniciar las primeras 24 horas de Diálisis obtuvieron una respuesta de CREA = (2,3 mg/dL) después de 48 horas de peritoneal), CREA = 1,4 mg / dl (0,5 - 1,6), a las 72 horas CREA = 1,2 mg / dl (0,5 - 1,6). Frente a nuestra investigación que se obtuvieron los siguientes resultados: **Paciente N° 1** ingresó con 20.3 mg/dL, a las 24 horas arrojó valores de 20 mg/dL CREA, a las 48 horas los valores fueron 16.3 mg/dL a las 96 horas los valores CREA de diálisis = 5.5 mg / dl, **Paciente N°2** ingresando con 27.4 mg/dl, a las 24 horas arrojó 27 mg/dL, a las 48 horas con 19.3 mg/dL, **Paciente N° 3** ingresando con 13.2 mg/dL, a las 24 horas arrojó valores de 10.3 mg/dL CREA, a las 72 horas los valores fueron 6.3 mg/dL a las 96 horas los valores CREA de diálisis 1 mg / dl, **Paciente N° 4** ingresó con 8.1 mg/dl, a las 48 horas arrojó 5.3 mg/dL, **Paciente N°5** ingresó con 30.0 mg/dl, a las 24 horas arrojó 25 mg/dL, **Paciente N° 6** ingresó con 10.3 mg/dl, a las 24 horas arrojó 8.3 mg/dL, a las 48 horas con 2.2 mg/dL, **Paciente N° 7** ingresó con 3.8 mg/dl, a las 24 horas

arrojo 10 mg/dL, **Paciente N° 8** ingresó 6 mg/dl, a las 24 horas arrojó 5.5 mg/dL, a las 72 horas 3.6 mg/dL **Paciente N° 9** ingresó con 6 mg/dl, a las 48 horas con 8.1 mg/dL, a las 72 horas arrojó 5.3mg/dL, **Paciente N° 10** ingresó con 22.5 mg/dl, a las 24 horas arrojó 20 mg/dL, a las 72 horas 16.3 mg/dL, **Paciente N° 11** ingresó con 21.3 mg/dl lamentablemente falleció iniciando las 24 horas de control, **Paciente N° 12** ingresó con 4.8 mg/dl, a las 48 horas arrojó con 5.5 mg/dL. Coincidiendo con **Labato & Cooper (2011)** nos mencionan que obtuvieron resultados de una disminución significativa revelando las concentraciones de disminución en la creatinina sérica de 20 perros siendo el 80% de la población que obtuvo una respuesta favorable.

Coincidiendo con **Labato & Cooper (2011)** nos mencionan que obtuvieron resultados de una disminución significativa, revelando las concentraciones de disminución de la creatinina sérica de 20 perros, siendo el 80% de la población que obtuvo una respuesta favorable, frente a nuestro estudio que presentó una efectividad del 58.3% (N=7) en creatinina.

Tabla 9

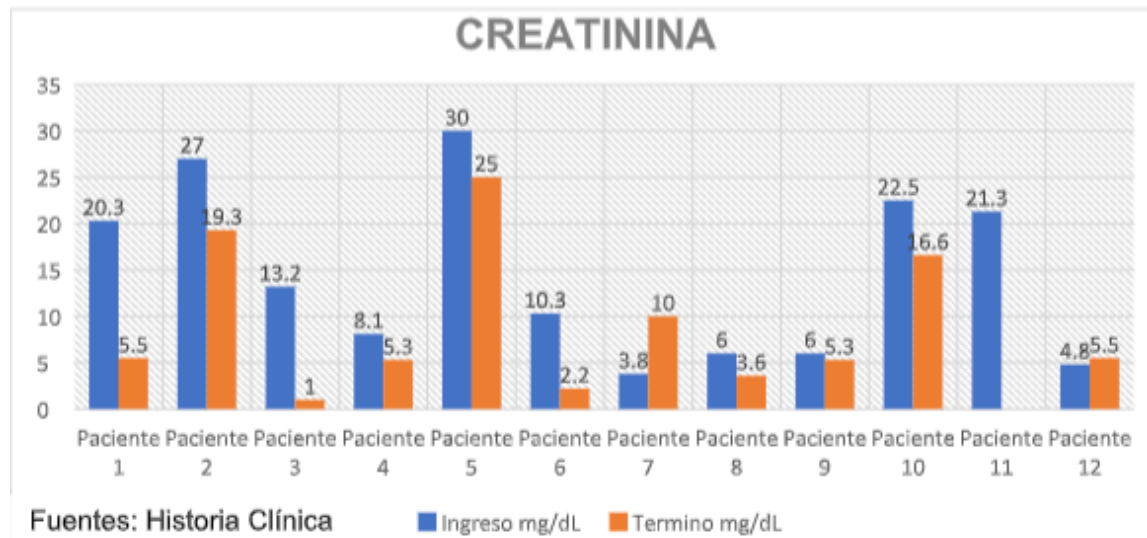
Media	8.28
Moda	5 ^a
Desv. Desviación	7.902
Varianza	62.438

Fuentes: Historia Clínica

Estadísticas descriptivas sobre los valores de CREATININA al término de la diálisis.

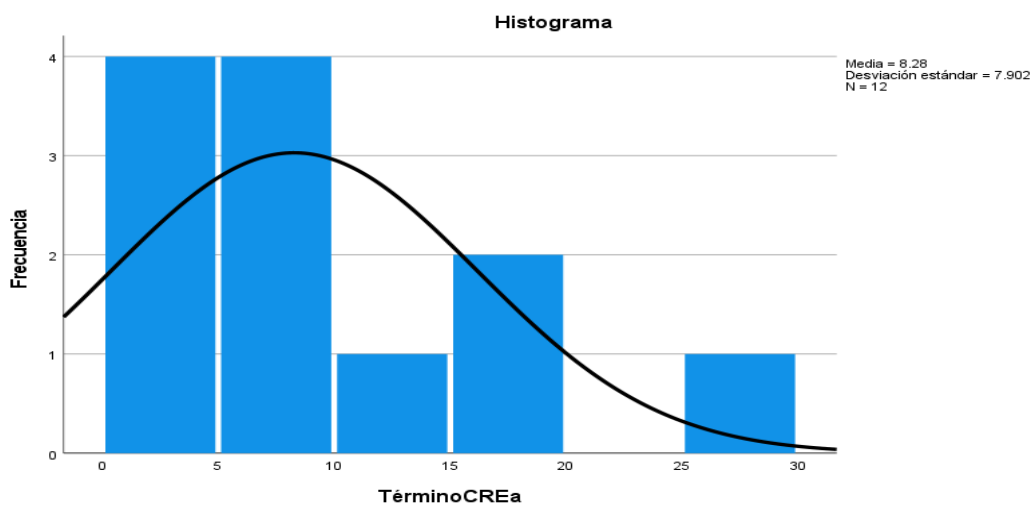
La tabla número 9 nos indica que el promedio de valores a CREATININA en los felinos fue de 8.28 mg/dL +/- 62.438 mg/dL de disminución de metabolitos tóxicos.

Figura 8



En la Figura 8 nos muestra la comparativa de cuanto fue el progreso CREATININA de los pacientes en DP.

Figura 9



Histograma sobre los resultados sobre valores de CREATININA en paciente post termino de DP.

Figura 10

Protocolos de Diálisis Peritoneal

Parámetro	M. Labatto (EEUU)	A Vitalaru (Rumanía)	UCIVET (Perú)
Cantidad de dializado Primeras 24 horas Posterior a la hora 25	5-20 ml/kg 20-40 ml/kg	3.75-7.5 ml/kg 15-30 ml/kg	10-20 ml/kg 20-40 ml/kg
Tiempo de llenado	10 min	10 min	15 min
Tiempo de reposo	30- 40 min	30-40 min	30 min
Tiempo de drenaje	20-30 min	10-20 min	15 min

Fuente: Revista Clinurgevet

Según **Vega 2021**, menciona que para evaluar el grado de efectividad de la DP es a través del tiempo de permanencia y el tiempo de saturación del dializado infundido en cada paciente. Realizaron un estudio comparando los tiempos de diálisis con otros autores llegando a la conclusión a partir de los 60 minutos el dializado de satura lo que nos indica que ya no hay ningún arrastre de particulares en gradiente de concentración, por lo tanto, es irrelevante exceder más del tiempo indicado.

4.3. Conclusiones

Se llegó a la conclusión que el porcentaje de efectiva de la técnica de diálisis peritoneal fue del 66.7 % de pacientes con función renal alterada por una insuficiencia renal aguda.

Según la característica de los pacientes sometidos a Diálisis peritoneal se concluyó que del total de fichas obtenidas hubo una clasificación sobre el sexo del paciente arrojando como resultados el 58.3% (N=7) fuese representado por machos y el 41.7% (N=5) hembras. Además, se vieron influenciadas por la etapa de vida de cada paciente, donde la época juvenil fue representada por un 25% (N=3), seguida de la etapa adulta con un 58.3% (N=7) y terminando con la etapa geriátrica un 16.7% (N=2). También fueron incluidas las horas de diálisis a las que fueron sometidos dichos felinos arrojando valores de un 16.7% las primeras 24 horas (N=2), seguido de un 25.0 % de 48 horas (N=3), continuando con un 41.7% de 72 horas (N=5) y terminando nuevamente con un 16.7% de 96 horas (N=2).

Se concluyó que el presente estudio tiene como propósito servir de guía metodológica y practica para las nuevas generaciones de médicos que quieren dar un enfoque diferente a la clínica de urgencias de animales de compañía y brindar un servicio y/o tratamiento de alta calidad dando ofreciendo una nueva oportunidad a pacientes que otros médicos que no desean continuar con un tratamiento convencional.

SUGERENCIAS

- La recomendación inicial es dar un seguimiento completo de los pacientes dados de alta, controles frecuentes y monitorear cuál es su promedio de vida después de la terapia extracorpórea.
- Definir los tiempos de intercambio del líquido dializado en cada paciente, cuanto fue la duración de cada ciclo, que posibles complicaciones son frecuentes encontrar y realizar una comparativas si esto influenciara a la respuesta de los metabolitos de excreción de BUN y CREATININA sanguínea.
- Debería llevarse un seguimiento o análisis del líquido abdominal obtenido, según los tiempos de cambio de cada diálisis y así poder relaciones cual es el tiempo exacto donde el fluido a dializado llega a saturar su capacidad de jalar solutos.
- Se recomienda que los médicos de clínica diaria tengan un enfoque direccionado en reforzar el manejo de la medicina preventiva y como orientar a los dueños de la importancia de realizar controles anuales a las mascotas para extender la calidad de su mascota.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, E. J. (2015) *Dialysis peritoneal in gatos insuficientes renales crónicos*. [Tesis de pregrado, Universidad de Évora]. Archivo digital. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/14572/1/Tese%20de%20mestrado%20integrado%20em%20Medicina%20Veterin%C3%A1ria%20-%20Eurico%20Correia,%20n%C2%BA25189.pdf>
- Ansari, Naheed. (2010) Peritoneal Dialysis in Renal Replacement Therapy for Patients with Acute Kidney Injury. *International Journal of Nephrology*. Volumen (11) 10. Recuperado el 4 de octubre del 2020, de <http://downloads.hindawi.com/journals/ijn/2011/739794.pdf>
- Austran, Helio. (2005) *Proceeding of the NAVC North American Veterinary conference*. Recuperado el 16 de diciembre del 2019, de <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/603.pdf?LA=1>
- Barges, Joe. & Polzin David. (2013) *Nefrología y Urología de Pequeños Animales*. Editorial Intermédica. Buenos Aires. Volumen (1) 300p.
- Barges, Joe & Polzin David J. (2013) *Nefrología y Urología de Pequeños Animales*. Editorial Intermédica. Buenos Aires. Volumen (2) 486 p.
- Bartges Joe & Polzin David. (2011) *Nephrology and Urology of Small Animal*. Editorial Wiley-Blackwell. Recuperado el 5 de octubre del 2020, de <https://books.google.com.pe/books?id=otbdFBIIoD4C&pg=PT707&dq=peritoneal+dialysis.+In:+Kirk%E2%80%99s+Current+Veterinary+Therapy+XIII&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8mbz87Z7sAhVwLLkGHRZBAuMQ6AEwAnoECAEQAg#v=onepage&q=peritoneal%20dialysis.%20In%3A%20Kirk%E2%80%99s%20Current%20Veterinary%20Therapy%20XIII&f=false>
- Bogdan, Alexander; Stefanescu, Alina. (2018) *Peritoneal Dialysis in small Animals*. Editorial PRINTECH. Volumen (1) 5-7.
- Burkitt, Jaime. y David, Harol. (2012) *Advanced Monitoring and procedures for Small Animal Emergency and Critical Care*. Editorial Wiley-Blackwell.

Volumen (1) 421-430 p. Recuperado el 3 de octubre del 2020, de https://books.google.com.pe/books?id=yCdhQsmOCgcC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Campos, P. (2020) *Perspectivas, Usos y Complicaciones, del Uso de la Terapia de Hemodiálisis en Pequeños Animales*. [Tesis de fin de grado, Universidad Corporativa de Colombia]. Archivo digital. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17186/1/2020_perspectivas_usos_complicaciones.pdf

Chicaroga, F; et al. (2014) *Diálise peritoneal em cães e gatos*. ISS Electrónico. Volumen (21). 229-237 p. Recuperado el 18 de junio del 2021, de <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/140495/ISSN0102-5716-2014-21-02-229-237.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cooper & Labato. (2011) Peritoneal Dialysis in Veterinary Medicina. *Revista Review Artículos*. Volumen (41) 91-113. [https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(10\)00152-X/fulltext#sec2](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(10)00152-X/fulltext#sec2)

Cortadellas, Oscar. (2010) *Manual de Nefrología y Urología en caninos y felinos*. Editorial Servet. (pp. 55-153).

Cortadellas, O & Fernández, M.J. (2012) Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en el Perro y Gato. *Revista oficial de A.V.E.P.A.* Volumen (4) 215-223. <https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2012/130278/clivetpeganiv32n4p215.pdf>

Daugirdas et al. (2015) *Handbook of Dialysis*. Editorial Wolters Kluwer. Quinta Edición (pp. 409-414). https://zu.edu.jo/UploadFile/Library/E_Books/Files/LibraryFile_91444_8.pdf.

Dibartola, Stephen P. (2007) *Fluidoterapia, electrolitos y Desequilibrio acido-base en pequeños animales*. 3^{ra} Edición (pp. 621- 654).

Elliot, Denise; Lefebure, Herve. (2006) *Enciclopedia de la Nutrición Clínica canina*. Capítulo (8) 269.

- Ettinger, Stephen J. (2003) *Compenio del Tratado de Medicina Veterinaria*. 3^{ra} Edición. 637-638 p.
- Guidi, Gnazia. (2005) Insuficiencia Renal Crónica. Asociación Argentina de Medicina Felina. Anuario-revista 49 p.
- Henriques, Claudia. (2010) *Estadamiento da Doença Renal Crónica en felinos*. Tesis pregrado. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Lisboa]. Archivo digital.
<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2483/1/Estadiamento%20da%20Doen%C3%A7a%20Renal%20Cr%C3%B3nica%20em%20Felinos.pdf>
- K.M, Dyce y et al. (1993) *Anatomía veterinaria*. 2^{da} Edición. Volumen (1) 133.
- León, María José. (2019) *Insuficiencia Renal Clasificación, síntomas y recuperación en el cuerpo de los Animales Domésticos*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Machala]. Archivo digital.
http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13771/1/DE00003_EXAMENCOMPLEXIVO.pdf
- Macia, Manuel y Coronel, Francisco. *Nefrología al día*. Quinta Edición. Editorial nefrología de la Sociedad Española de nefrología. Capítulo (1). Recuperado el 4 de octubre del 2020, de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335>
- Macia, Manuel; Coronel Francisco. *Nefrología al día*. Quinta Edición. Editorial nefrología de la Sociedad Española de nefrología. Capítulo (32). Recuperado el 4 de octubre del 2020, de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335>
- Martínez F; García S. (2013) *DIÁLISIS PERITONEAL AGUDA EN PEDIATRÍA*. Sociedad y Fundación Española de Cuidado Intensivos Pediátricos. Hospital Materno infantil. Recuperado 17 de junio del 2021, de <http://secip.com/wp-content/uploads/2018/06/Protocolo-Dialisis-Peritoneal-2013.pdf>

- Minovich et all. (2019) *Manual Práctico de Medicina Felina*. Editora Multimedia Ediciones Veterinaria. 241 p.
- Morgan et al. (2004) *Clínica de Pequeños Animales*. 4^{ta} edición. Editorial EL SEVIER. 519 p.
- Mouly, Javier. (2018) *Emergencia y Cuidados Críticos en pequeños Animales*. Editorial Multimédica. 461-463 p.
- Gómez, Nélida. (2020) *Clínica médica de animales pequeños I*. Primera Edición. Editorial Universitaria. 401 p <https://books.google.com.pe/books?id=d-P8DwAAQBAJ&pg=PR4&dq=insuficiencia+renal+aguda+en+felinos&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwjznr3f5LDyAhVMQzABHY54CLcQ6AEwB3oECAEQAg#v=onepage&q&f=false>
- Norkus, Christopher. (2012) *Veterinary Technicians Manual for Small Animal emergency and Critical care*. Editorial WILEY-BLACKWELL. Recuperado el 5 de octubre del 2020, de https://books.google.com.pe/books?id=AWeYSD0_TM8C&pg=PT293&dq=Current+techniques+in+peritoneal+dialysis.+Journal+of+Veterinary+Emergency+and+Critical+Care&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwjTsd1yp7sAhVOHrkGHeGFBckQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Current%20techniques%20in%20peritoneal%20dialysis.%20Journal%20of%20Veterinary%20Emergency%20and%20Critical%20Care&f=false
- Perl, Jeffrey y Bargaman, Joanne M. (2016) Peritoneal dialysis: from bench to bedside and bedside to bench. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*. Volumen (311). Recuperado el 5 de octubre del 2020, de <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/ajprenal.00012.2016>
- Vega Marco. (2021) Revista clínica de urgencias veterinarias. *Cliniurgevet*. Volumen (22). 688 p.
- Ward, Ernest. (2021). *Acute Kidney Failure in cats*. [Archivo]. Recuperado el 18 de junio del 2021, de <https://vcahospitals.com/know-your-pet/kidney-failure-acute-in-cats>

Zarate de la Rosa. (2011) Hemorragia multisistémica por uremia aguda en perros Dálmata. *Revista REDVET*. Volumen (12) 623. Recuperado el 4 de octubre del 2020, de <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=DJ2012067835>.

Vega Marco. (2021) Revista clínica de urgencias veterinarias. *Cliniurgevet*. Volumen (22). 688 p.

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Título: DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIALISIS PERITONEAL EN GATOS (*Felis catus*) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2020 EN EL DISTRITO DE LINCE.

Autor: Elizabeth Noelia Villalobos Ramírez

Fecha de Nacimiento: 10 de mayo de 1993

Lugar de nacimiento: Chiclayo – Perú

Estudio Primario: Institución Educativa Carlos Augusto Salaverry – Chiclayo

Estudio Secundarios: Institucion Parroquial Fe y Alegria N° 29 – Lima

Universidad de obtención grado de bachiller: Universidad Alas Peruana - Pachacamac

ANEXO 01

MATRÍZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIALISIS PERITONEAL EN GATOS (*Felis catus*) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA entre los años 2017 al 2020 en el Distrito de Lince”.

I. Título	II. Problema	III. Objetivos	IV. Hipótesis	V. Variables	VI. Diseño	VII. Población (N)
<p>“DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIALISIS PERITONEAL EN GATOS (<i>Felis catus</i>) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA entre los años 2017 al 2020 en el Distrito de Lince.”</p>	<p>Problema General.</p> <p>¿Cuál será la descripción de la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuál será la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?</p> <p>¿Cuáles son las características de los pacientes felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Demostrar la efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal aguda registradas en el Centro de Urgencias veterinarias UCIVET entre los años 2017 al 2020 en el Distrito de Lince.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince.</p> <p>Determinar las características de los pacientes felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>¿Cuál es la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?</p> <p>Ho:</p> <p>La aplicación de la terapia de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) no tiene efecto sobre el daño renal agudo.</p> <p>Ha: La aplicación de la terapia de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) si tiene efecto sobre el daño renal agudo.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>¿Cuál será la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda entre los años 2017 al 2020 en el distrito de Lince?</p> <p>¿Cuáles serán las características de los pacientes felinos ingresados a la terapia de diálisis peritoneal?</p> <p>Ho₁: La efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) no será influenciado por el daño renal agudo que presenta el paciente.</p> <p>Ha₁: La efectividad de la técnica de diálisis peritoneal en gatos (<i>Felis catus</i>) si será influenciado por el daño renal agudo que presenta el paciente.</p>	<p>V. Independiente</p> <p>Gatos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda.</p> <p>V. Dependiente</p> <p>Descripción de la efectividad de la técnica de dialisis peritoneal.</p>	<p>Tipo de Estudio</p> <p>Esta investigación será un estudio de tipo El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. El estudio será retrospectivo porque se revisarán historias clínicas tomadas de años anteriores a la planeación del proyecto sobre pacientes sometidos a terapia de diálisis y será analítico porque que se procederá a certificar cuantos pacientes lograron sobrevivir luego de la terapia.</p>	<p>La población de estudio estará compuesta por un total de 106 historias clínicas, no habrá distinción de raza, en el Centro de urgencias veterinarias Ucivet en el distrito de Lince</p>

			<p>Ho₂: Las características de los pacientes felinos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda no tendrán variación durante aplicación de diálisis peritoneal.</p> <p>Ha₂: Las características de los pacientes felinos (<i>Felis catus</i>) con insuficiencia renal aguda si tendrán variación durante aplicación de diálisis peritoneal.</p>			
IX. Muestra	X. Unidad de Análisis u observación	XI. Criterios de Inclusión y exclusión	XII. Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos	XII. Fuentes de Información	XIV. Pruebas estadísticas	
El tamaño de la muestra del estudio estará representado por un total de 12 historias clínicas de felinos con insuficiencia renal aguda, que cumplan con los siguientes parámetros: sin restricción de género, a partir de 6 meses de edad en adelante, sin agente causal definido, que hayan sido tratados con diálisis peritoneal.	Historias clínicas de paciente felinos con insuficiencia renal aguda que estuvieron en tratamiento de Diálisis peritoneal.	<p>Criterios de Inclusión</p> <p>Felinos con insuficiencia renal aguda</p> <p>Todas las razas</p> <p>Evaluación se química sanguínea.</p> <p>Seguimiento de pacientes post diálisis peritoneal</p> <p>Criterios de Exclusión. Se excluirán del estudio:</p> <p>Felinos menores de 6 meses</p> <p>Felinos positivos a Vif/Vilef</p> <p>Felinos con enfermedad renal crónica</p>	<p>Observación</p> <p>Historias clínicas para selección de pacientes felinos (anexo 2)</p> <p>Fichas sobre los ciclos de diálisis de cada paciente (anexo 3)</p>	Fuentes Primarias Basada en historias clínicas.	La información recolectada a partir de las historias clínicas del paciente que fueron sometidos a diálisis peritoneal a causa de una insuficiencia renal aguda indiferentemente del agente causal, fue transferida a una base de datos en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel 2013. Finalizado el proceso de selección y clasificación de variables en estudio y datos recolectados, se obtuvo la base de datos final utilizando un lenguaje numérico de manera que facilitara los análisis estadísticos pertinentes. Para la evaluación estadística se hizo uso de software del programa de SPSS	

ANEXO 02 PROTOCOLO DE INTERNAMIENTO

Nombre:		Dx:
Edad:		Mv Tratante:
Canino:	Felino:	Datos del propietario:
Raza	Sexo:	Nombre:
Fecha de ingreso:	Hora:	DNI:
Fecha alta:	Hora:	
Peso:	Dirección:	Tell. de contacto:

Antecedentes:

1	Dosis:	Hora:
2	Dosis:	Hora:
3	Dosis:	Hora:
4	Dosis:	Hora:
5	Dosis:	Hora:
6	Dosis:	Hora:
7	Dosis:	Hora:
8	Dosis:	Hora:
9	Dosis:	Hora:
10	Dosis:	Hora:
11	Dosis:	Hora:
12	Dosis:	Hora:
13	Dosis:	Hora:
14	Dosis:	Hora:
15	Dosis:	Hora:
16	Dosis:	Hora:

ANEXO 04

SOLICITUD

Los Olivos, 19 de junio del 2021

Doctor: Marco Antonio Vega Gonzales
Gerente General de Ucivet
Av. José Leal 1584, Lince

Presente. –

Solicitud de Historias Clínicas desde el año 2017 al 2020.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un saludo cordial, soy egresada de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

En esta oportunidad me presento, Elizabeth Noelia Villalobos Ramírez, identificada con DNI 72923685.

Solicito con fines académicos para un proyecto de Tesis, acceder a sus historias clínicas desde el año 2017 al 2020 del centro de Urgencias Veterinarias "Ucivet".

Agradeciendo de Antemano la atención brindada a la presente me despido, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima.

ANEXO 5

TABLAS GÉNERO DE LOS FELINOS

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	hembra	5	41.7	41.7	41.7
	macho	7	58.3	58.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

TABLAS DE RESPUESTA DE PACIENTES

		Alta			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Respuesta favorable	8	66.7	66.7	66.7
	Eutanasia	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

TABLA DE DÍAS DE DIÁLISIS PERITONEAL

		Diálisis			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	24 horas	2	16.7	16.7	16.7
	48 horas	3	25.0	25.0	41.7
	72 horas	5	41.7	41.7	83.3
	96 horas	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

TALBA DE VALORES FINALES DE BUN

Estadísticos

TérminoBUn

N	Válido	11
	Perdidos	1
Media		127.64
Mediana		132.00
Moda		107 ^a
Desv. Desviación		66.096
Varianza		4368.655

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

TABLA DE CALORES FINALES DE CREATININA

Estadísticos

TérminoCREa

N	Válido	12
	Perdidos	0
Media		8.28
Mediana		5.40
Moda		5 ^a
Desv. Desviación		7.902
Varianza		62.438

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

ANEXOS 6
IMÁGENES DE PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS PERITONEAL



Paciente durante en proceso de diálisis peritoneal (ciclo de reposo)



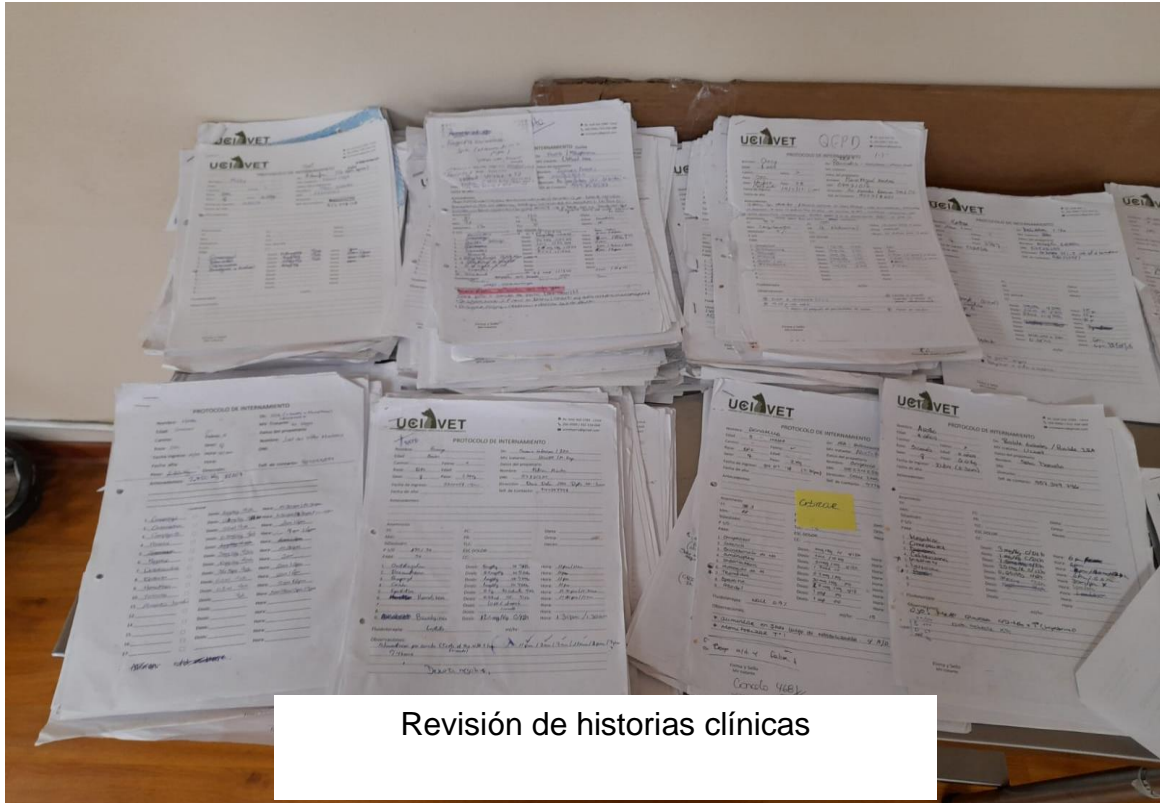
Paciente durante en proceso de diálisis peritoneal (ciclo ingreso de solución dextrosa al 2.5%)



Tesista durante procedimiento de Diálisis peritoneal



Paciente durante procedimiento de DP



Revisión de historias clínicas

ENTRA: 15'
REPOSO: 1h 1/2
ABRIR: 15'

23/09

11:45 am	Abrir	✓		
12:00 pm	Entra	60 ml	46 ml	2.650 Kg
12:15 pm	Cerrar	✓		
01:45 pm	Abrir	✓	52 ml	2.700 Kg
02:00 pm	Entra	60 ml		
02:15 pm	Cerrar	✓		
03:45 pm	Abrir	✓	41 ml	2.700 Kg
04:00 pm	Entra	60 ml		
04:15 pm	Cerrar	✓		
05:45 pm	Abrir	✓	39 ml	3.350 Kg
06:00 pm	Entra	60 ml		
06:15 pm	Cerrar	✓		
07:45 pm	Abrir	✓	42 ml	
08:25 pm	Entra			
08:40 pm	Cerrar			
10:10 pm	Abrir	✓	48 ml	2.800 Kg
10:25 pm	Entra	60 ml		
10:40 pm	Cerrar	✓		
12:10 am	Abrir	✓	48 ml	2.750 Kg
12:25 am	Entra	60 ml		
12:40 am	Cerrar	✓		
2:10 am	Abrir	✓	42 ml	2.750 Kg
2:25 am	Entra	60 ml		
2:40 am	Cerrar	✓		
4:10 am	Abrir	✓	47 ml	2.500 Kg
4:25 am	Entra	60 ml		
4:40 am	Cerrar	✓		
6:10 am	Abrir	✓	47 ml	2.750 Kg
6:25 am	Entra	60 ml		
6:40 am	Cerrar	✓		
8:10 am	Abrir	✓	46.7 ml	2.750 Kg
8:25 am	Entra	60 ml		
8:40 am	Cerrar	✓		
10:10 am	Abrir	✓	58 ml	2.750 Kg
10:25 am	Entra	60 ml		
10:40 am	Cerrar	✓		
12:10 pm	Abrir	✓	25.5 ml	2.700 Kg
12:25 pm	Entra	60 ml		
12:40 pm	Cerrar	✓		
2:10 pm	Abrir	✓	73 ml	2.600 Kg
2:25 pm	Entra	60 ml		
2:40 pm	Cerrar	✓		
4:10 pm	Abrir	✓	66.5 ml	2.750 Kg

Ficha de DP



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado: “DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIÁLISIS PERITONEAL EN GATOS (*Felis catus*) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2020 EN EL DISTRITO DE LINCE”, presentado por la Bachiller en Medicina Veterinaria Elizabeth Noelia Villalobos Ramírez, tiene un índice de similitud del 6 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 27 de Diciembre del 2021

W. Richard Tasayco Alcántara, MV, Mg.
Director de Investigación. FMVZ



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N°099-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANATO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pilco Marca, a los veintisiete días del mes de febrero del 2022, siendo las nueve horas, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual N° 301- VET. 04 <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m9e7081b407684edaf310c13457a04720>, los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: "**DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIALISIS PERITONEAL EN GATOS (Felis catus) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2020 EN EL DISTRITO DE LINCE**" de la Bachiller. ELIZABETH NOELIA VILLALOBOS RAMÍREZ., para OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO. Jurado integrado por los siguientes miembros:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| • Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA | : PRESIDENTE |
| • Mg Carlos Alberto PINEDA CASTILLO | : SECRETARIO |
| • Dr. Magno GONGORA CHAVEZ | : VOCAL |

ASESOR DE TESIS: Dr. Wilder Javier Martel Tolentino

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las observaciones siguientes:

NINGUNA

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, obteniendo la Nota de diecisiete (17) Equivalente a: MUY BUENO, por lo que se le declara APROBADO

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo a horas 10:00 am., en fe de la cual firmamos.


.....
Dr. Marce Ulises Perez Saavedra
PRESIDENTE
DNI N°.....22423219


.....
Mg. Carlos Alberto Pineda Castillo
SECRETARIO
DNI N°.....99859356


.....
Dr. Magno Gongora Chavez
VOCAL
DNI N°.....10235848

Leyenda:

19 a 20 : Excelente 17 a 18: Muy Bueno 14 a 16: Bueno

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: Villalobos Ramírez Elizabeth Noelia

DNI.: 72923685

Correo Electrónico: kalievira@gmail.com

Teléfono Casa: 01 553 4498

Celular: 978 616 092

Oficina: _____

IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
E.P.: Medicina Veterinaria

Título Profesional obtenido:

Médico Veterinario

Título de la tesis:

DESCRIPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE DIÁLISIS PERITONEAL EN GATOS (*FELIS CATUS*) CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2020 EN EL DISTRITO DE LINCE.

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo.

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya (n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

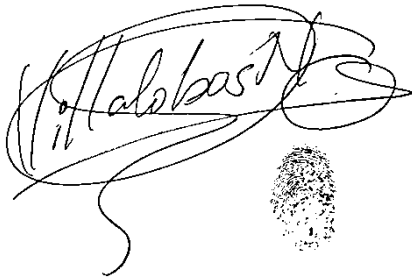
Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- () 1 año
- () 2 años
- () 3 años
- () 4 años

Luego del período señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 24 / 05 / 2022

Firma del autor y/o autores:



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Alabast', is written over a circular stamp. Below the signature, there is a circular fingerprint impression.