

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



**EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL
TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO
INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA –
2021**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS

TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

MARQUEZ QUINTANA, CARLOS ALBERTO

ASESOR:

DR. APAESTEGUI LIVAQUE, ROSEL

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA:

Con mucho amor y cariño le dedico este proyecto de investigación a todas esas personas que siempre estuvieron con migo apoyándome y empujándome para no decaer y así salir adelante en especial a mis padres Marcela Medalit Quintana Anto y Richard Arturo Márquez Rosillo; y a mi abuela Eugenia Rosillo Guerrero por siempre estar con migo apoyándome e impulsándome para ser siempre el mejor.

AGRADECIMIENTO:

En primera instancia le agradezco a Dios por darme la fortaleza para sobresalir siempre ante toda adversidad que se me ha presentado.

También les agradezco a mis padres por el apoyo moral que siempre me han dado, otorgándome las fuerzas suficientes para salir adelante y cumplir mis metas.

Y finalmente agradecerles a todas esas personas que siempre me acompañan en todo el recorrido de mi vida brindándome todo su amor, apoyo y consejo. Gracias a todos.

EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021

Autor: Bach. Carlos Alberto Márquez Quintana

RESUMEN:

El objetivo del presente trabajo fue determinar la eficacia de la cola de caballo (*Equisetum arvense*) administradas a diferentes concentraciones para el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos en el distrito de Piura – 2021. A los animales evaluados se le extrajo una muestra de 3 ml de orina mediante cistocentesis para realizar la selección de estos; estas muestras fueron dirigidas al laboratorio para un uroanálisis y así determinar la existencia de alteraciones en el tracto urinario inferior, ya establecido mi grupo total a trabajar se seleccionaron aleatoriamente para conformar dos grupos de prueba, al grupo 01 a los se les administro una infusión de *Equisetum arvense* en una concentración de 200 g por 200 mL de agua más 200 mL de glucosa repostera y 100 ml de agua destilada y el grupo 02 con 300 g de cola de caballo en 300 mL de agua más 200 ml de glucosa repostera; con el preparado listo se les administro 5 mL cada 12 horas a cada grupo por una semana. Al término de esta fase se volvió a extraer una muestras de orina de cada gatos domésticos y se enviaron al laboratorio. De acuerdo a los resultados obtenidos en el grupo 01 y grupo 02 podemos afirmar la eficacia de la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en el tratamiento de las enfermedades del tracto inferior urinario en los gatos domésticos. En relación a ambas concentraciones empleadas, las dos muestran efectividad siendo la concentración de 300 g quien presento la mayor efectividad; considerando los resultados mediante la prueba t de Studens, analizando sus medias, valores P y su significancia bilateral que debe ser menor a 0.5, comparamos los resultados; en el grupo 01 obteniendo, la media (cristales: 1,20 – 1,50; bacterias 1,0 – 1,60), p (cristales: ,141; bacterias: –) y sig. Bilateral (cristales: 0,081; bacterias: 0.015); y en el grupo 02, la media (cristales: 1,20 – 1,60; bacterias: 1,10 – 1,60), p (cristales: ,242; bacterias: ,447) y sig. Bilateral (cristales: 0,037; bacterias: 0,005). En conclusión podemos afirmar la efectividad de la cola de caballo como tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos

Palabras claves: Cola de Caballo, *Equisetum arvense*, Gatos Domésticos, Tracto Urinario Inferior.

EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021

Autor: Bach. Carlos Alberto Márquez Quintana

ABSTRAC:

The objective of the present work was to determine the efficacy of horsetail (*Equisetum arvense*) administered at different concentrations for the treatment of lower urinary tract diseases in domestic cats in the district of Piura - 2021. A 3 ml urine sample by cystocentesis to perform the selection of these; These samples were directed to the laboratory for a urinalysis and thus determine the existence of alterations in the lower urinary tract, and my total group to work was established, they were randomly selected to make up two test groups, to group 01 they were administered an infusion of *Equisetum arvense* at a concentration of 200 g per 200 mL of water plus 200 mL of baking glucose and 100 mL of distilled water and group 02 with 300 g of horsetail in 300 mL of water plus 200 mL of baking glucose; With the preparation ready, 5 mL was administered every 12 hours to each group for a week. At the end of this phase, urine samples were extracted from each domestic cat and sent to the laboratory. According to the results obtained in group 01 and group 02, we can affirm the efficacy of horsetail (*Equisetum arvense*) in the treatment of lower urinary tract diseases in domestic cats. In relation to both concentrations used, both show effectiveness, being the concentration of 300 g that presented the greatest effectiveness; Considering the results using the Student's t test, analyzing its means, P values and its bilateral significance, which must be less than 0.5, we compare the results; in group 01 obtaining, the mean (crystals: 1.20 - 1.50; bacteria 1.0 - 1.60), p (crystals: .141; bacteria: -) and sig. Bilateral (crystals: 0.081; bacteria: 0.015); and in group 02, the mean (crystals: 1.20 - 1.60; bacteria: 1.10 - 1.60), p (crystals: .242; bacteria: .447) and sig. Bilateral (crystals: 0.037; bacteria: 0.005). In conclusion, we can affirm the effectiveness of horsetail as a treatment for lower urinary tract diseases in domestic cats.

Keywords: Horsetail, *Equisetum arvense*, Domestic Cats, Lower Urinary Tract.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRAC.....	VI
ÍNDICE.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	01
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	02
1.1. Fundamentación del problema.....	02
1.2. Formulación del problema.....	04
1.2.1. Problema general.....	04
1.2.2. Problemas específicos.....	04
1.3. Objetivos.....	04
1.3.1. Objetivos generales.....	04
1.3.2. Objetivos específicos.....	05
1.4. Justificación e importancia.....	05
1.5. Limitaciones.....	06
1.6. Hipótesis.....	06
1.6.1. Hipótesis general.....	06
1.6.2. Hipótesis específicas.....	06
1.7. Variables.....	07
1.7.1. Variable dependiente.....	07
1.7.2. Variable independiente.....	07
1.7.3. Indicadores.....	07
1.8. Operacionalización de las variables.....	08
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	09
2.1. Revisión de estudios realizados.....	09
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	09
2.1.2. Antecedentes Internacionales.....	16
2.2. Bases teóricas.....	18

2.2.1. Generalidades.....	18
2.2.2. Cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>).....	19
2.2.3. Historia.....	19
2.2.4. Concepto.....	20
2.2.5. Clasificación taxonómica.....	21
2.2.6. Características.....	21
2.2.7. Distribución y hábitad.....	22
2.2.8. Composición química.....	22
2.2.9. Propiedades medicinales.....	24
2.2.9.1. Acción diurética.....	24
2.2.9.2. Acción remineralizante.....	25
2.2.9.3. Acción hemostática.....	25
2.2.9.4. Otras acciones.....	26
2.2.10. Toxicidad.....	26
2.2.11. Fisiología renal.....	27
2.2.12. Enfermedades del tracto urinario inferior del gato...	27
2.2.12.1. Infección urinaria.....	28
2.2.12.2. Cistitis idiopática.....	29
2.2.12.3. Tapones uretrales.....	29
2.2.12.4. Urolitiasis.....	30
2.2.12.5. Otras causas.....	30
2.3. Bases conceptuales.....	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	32
3.1. Ámbito de estudios.....	32
3.2. Población y muestra.....	32
3.3. Nivel y tipo de estudio.....	32
3.4. Diseño de la investigación.....	32
3.5. Métodos, técnicas e instrumentos.....	33
3.5.1. Instrumento de recolección de datos.....	33
3.5.2. Métodos.....	35
3.5.3. Procedimientos.....	35
3.6. Tabulación y análisis de datos.....	37
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	38
4.1. Uroanálisis antes del tratamiento de cola de caballo en gatos domésticos.....	38

4.2. Uroanálisis después del tratamiento de cola de caballo en gatos domésticos.....	39
4.3.	
4.4. Eficacia de la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.....	40
4.5. Eficacia de la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleando 200 g de concentración	41
4.6. Eficacia de la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleando 300 g de concentración	43
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	46
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	56
NOTA BIOGRÁFICA.....	102

INTRODUCCIÓN

La tenencia de gatos domésticos se ha vuelto muy común actualmente, incrementado la llegada de estos a la consultoría veterinaria; siendo una de las causas más comunes de su atención las enfermedades de tracto urinario inferior, sea ya por un problema de infección o urolitiasis, teniendo en cuenta esto, como también que los gatos son animales predispuestos a padecer de problemas urinarios, se pretende emplear la planta Cola de caballo (*Equisetum arvense*) como un tratamiento alternativo a estas afecciones por las diversas propiedades que posee como son la diurética, hemostática, remineralizante, entre otras más; como también por su fácil accesibilidad, ya que crece a 2500 msnm y también es de bajo costo en las tiendas de medicina herbaria, por este motivo se consideró probar la cola de caballo en dos porcentajes diferentes de concentración para determinar su efectividad. Por ello se tiene como objetivo Determinar la eficacia de la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos. Cuyos resultados nos permite el uso de esta planta para solucionar los problemas del tracto urinario inferior, Aportando así mayor conocimientos del uso de esta planta tanto a los Médicos Veterinarios como a los propietarios de mascotas.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La tenencia de gatos domésticos es una acción que ha ido incrementando durante los últimos años, siendo la adquisición de estos por adopción, pero la causa por la que mayormente se produce es por la sensibilidad de las personas. **(CPI S.A.C. 2018)**

Las afecciones renales en gatos es una complicación muy común con la que nos enfrentamos en nuestra área laboral diariamente, e incluso es un reto constante en el intento de diagnosticarlo de manera rápida. Los trastornos del tracto urinario son muy comunes en gatos. Por este motivo la prevalencia de las nefropatías en la población de gatos domésticos se determina al rededor del 1,6-20% con un crecimiento importante según incremente la edad, presenciándose cambios estructurales y funcionales en el riñón en aproximadamente al 33% de los gatos geriátricos (>15 años). **(Suarez, Forcada, Cortadellos y Aybar, 2015)**

La medicina natural y tradicional constituye parte del patrimonio cultural de la humanidad, y ha progresado en muchos países con características propias, en clara inclinación a los recursos aprovechables en ellos, además, de la forma de ser de sus pobladores; por lo tanto, es el resultado de una evolución lenta, pero sostenida por la experiencia práctica. La utilización de las plantas para la alimentación del

hombre, animales y la sanación de diversas afecciones, se presencia desde la creación del mundo. Este conocimiento fue transferido de generación en generación, tanto así que en nuestra actualidad en este siglo XXI, han sido conocidas como plantas de uso tradicional y lo cual seguirá siendo de esa manera hasta el fin de los tiempos. **(MEDISAN 2014)**

La cola de caballo es un arbusto que ha sido empleado por su capacidad de aminorar la retención de líquidos (edema), para la eliminación de los cálculos renales y de vejiga, las afecciones del tracto urinario, la insuficiente capacidad para controlar la orina (incontinencia) y para alteraciones generales de los riñones y de la vejiga. **(Sanitas 2020)**

Uno de los usos más típicos y común de la cola de caballo es el de diurético; en efecto, aproximadamente casi en todos los territorios han sido objeto de prospección etnobotánica, estas plantas se utilizan en la preparación de tisana, en infusión o más a menudo por decocción, para inducir la micción; también para tratar distintas afecciones del riñón, por ejemplo para los cólicos nefríticos en Córdoba o para resolver cálculos renales en Cataluña. **(Rigat, Carrió, Garnatje, Parada y Vallès 2015)**

Los seres humanos han ido relacionando las plantas con la medicina obteniendo muy buenos resultados en un sin número de enfermedades, tanto en la medicina humana y en la medicina veterinaria, empleada de forma empírica y costumbrista.

Por lo tanto el objetivo fue determinar la eficacia de la infusión de la cola de caballo (***Equisetum arvense***) como un tratamiento alternativo en las afecciones del sistema urinario en gatos domésticos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál será la eficacia de la cola de caballo (***Equisetum arvense***) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos del distrito de Piura - 2021?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Tendrá el 200 g de concentración de cola de caballo (***Equisetum arvense***) mayor eficacia en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos?
- ¿Tendrá 300 g de concentración de cola de caballo (***Equisetum arvense***) mayor eficacia en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la eficacia de la cola de caballo (***equisetum arvense***) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos del distrito de Piura – 2021.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar si el empleo del 200 g de concentración de cola de caballo (***Equisetum arvense***) tendrá mayor eficacia en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos.
- Identificar si el empleo del 300 g de concentración de cola de caballo (***Equisetum arvense***) tendrá mayor eficacia en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos.

1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

La medicina natural se viene empleando desde los inicios de la humanidad para el tratamiento de diversas afecciones tanto en las personas como en animales, aunque en estos últimos con muy poca frecuencia. Siendo el motivo de investigación emplear la cola de caballo (***Equisetum arvense***) considerando sus propiedades en el tratamiento de infecciones del sistema urinario.

Teniendo en cuenta esto, es que se trabajara con gatos domésticos, por ser una especie que son predisponentes a este tipo de afecciones del sistema urinario.

Este estudio es importante porque emplearemos la cola de caballo (***Equisetum arvense***) para tratar estas afecciones por motivo que es una planta de fácil accesibilidad y que la podemos encontrar a partir de una altura de 2500 metros en nuestro país; dándole así un valor agregado dentro de la medicina veterinaria y así

pueda emplearse en el tratamiento de las enfermedades del tracto inferior en gatos domésticos como en otras especies.

1.5. LIMITACIONES

En el presente proyecto de investigación unas de las limitantes que puedan presentar es la obtención de los pacientes (gatos domésticos) que presenten enfermedades del tracto urinario inferior.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. Hipótesis General

Ho: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) no tiene efecto favorable en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.

Ha: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) si tiene efecto favorable en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.

1.6.2. Hipótesis Especificas

Ho₁: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) no presentó ningún efecto en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo en 200 g de concentración.

Ha₁: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) si presento efectividad en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo en 200 g de concentración.

Ho₂: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) no presento efectividad en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo en 300 g de concentración.

Ha₂: la cola de caballo (***Equisetum arvense***) si presento efectividad en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo al 300 g de concentración.

1.7. Variables

1.7.1. Variable Dependiente

Enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.

1.7.2. Variable Independiente

Efecto de la cola de caballo (***Equisetum arvense***) en concentraciones de 200 g y 300 g

1.7.3. Indicadores

- Enfermedades del tracto urinario inferior
- Infecciones urinarias
- Presencia de cristales en la orina

- Cistitis idiopática
- Tapones uretrales

1.8. Operacionalización de las variables

NOMBRE	DEFINICIÓN	TIPO	INDICADOR	ESCALA
- VARIABLE DEPENDIENTE: Enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.				
Infecciones urinarias	Es la colonización y multiplicación de un microorganismo en el aparato urinario.	Nominal	Positivo O Negativo	De razón
Tapones uretrales	Son precipitados desorganizados compuestos por restos de tejidos blandos necróticos, sangre o células inflamatorias, También pueden tener contenido mineral.	Nominal	Presencia O Ausentes	De razón
Cistitis idiopática	Es un trastorno inflamatorio no infeccioso en el que intervienen factores psicológicos y neuroendocrinos.	Nominal	Positivo O Negativo	De razón
Urolitiasis	Formación de sedimentos en las vías urinarias.	Nominal	Presencia O Ausencia	De razón
VARIABLE INDEPENDIENTE: efectividad de la cola de caballo (<i><u>Equisetum arvense</u></i>).				
Cola de caballo	Es una planta medicinal utilizada para tratar la retención de líquidos, infecciones urinarias y muchas otras condiciones.	Nominal	Diario	De razón

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. REVISION DE ESTUDIOS REALIZADOS

El presente proyecto de investigación presenta pocas publicaciones relacionadas al tema, sin embargo consideramos los siguientes estudios:

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Remigio Carhuamaca Karina, Reyes Villanueva Astrid Roselica; Efecto Diurético Comparativo Del Extracto Hidroalcohólico De Cola De Caballo (*Equisetum Giganteum*) Y Furosemida En Ratas Albinas (*Holtzman*) (2018). El presente estudio realizado tuvo como objetivo demostrar el Efecto diurético comparativo del extracto Hidroalcohólico de cola de caballo (*Equisetum giganteum*) y furosemida en ratas albinas (*Holtzman*), en la realización del proyecto la cola de caballo fue obtenida del distrito de Ambo de la ciudad de Huánuco y su taxonomía fue analizada en el Herbario del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; para la fabricación del extracto se emplearon 200g de polvo seco de la muestra y macerada en alcohol al 65° por una semana posteriormente esta se llevó a la estufa hasta que tome un peso constante, los metabolitos hallados fueron compuestos fenólicos, flavonoides, alcaloides y glicósidos. Se elaboraron concentraciones al 10, 25 y 40% con el extracto Hidroalcohólico, los cuales produjeron medidas de diuresis de 4.8ml, 5.8ml, 6.23ml respectivamente demostrándose la acción diurética a diferentes concentraciones,

esta fue comparada con una solución de furosemida a 8 mg/kg, obteniendo como resultado que este fue mayor (6.85ml). Al culminar las pruebas a las ratas se les realizó la eutanasia. En conclusión se pudo determinar que el extracto Hidroalcohólico de cola de caballo (*Equisetum giganteum*) presenta un gran efecto diurético aunque menor a la furosemida.

Silvia Nancy Cornelio Mendieta; Efecto Diurético del Infuso de hojas de *Equisetum giganteum* L (cola de caballo) en *Rattus rattus var. Albinus* (2018). El siguiente estudio tuvo como objeto determinar la efectividad diurética de la infusión de las hojas de *Equisetum giganteum* L (cola de caballo) en *Rattus rattus var. albinus*. Este proyecto fue de tipo experimental, cuantitativo, aquí se formaron cuatro grupos de experimentación, donde se produjo la inducción a la diuresis mediante el método de Lipschitz, donde se les administró 2.5mL de agua /kg de peso, posteriormente se les administró la cantidad de 1ml de solución salina fisiológica para el grupo Blanco, furosemida a concentración de 10mg/kg peso diluidos en 1 mL al grupo control, 1 mL del extracto de cola de caballo a dosis de 100mg/kg y 1 mL del extracto de cola de caballo a dosis 200mg/kg peso. Los datos que se recopilaron sobre el volumen urinario acumulado (diuresis acumulada) correspondientes al grupo de tratamiento fueron los siguientes, para el grupo blanco se encontró de (4.3±0.15 mL), para el grupo Estándar (8.2±0.12 mL), para el grupo exp 01 – (dosis 100mg/kg de peso, se halló de 5.6±0.18 ml) y el grupo exp 02 - (dosis 200mg/kg de peso es de 6.7±0.25 ml). En conclusión se pudo determinar que

el infuso de hojas de *Equisetum giganteum* L (cola de caballo) si manifestó un efecto diurético en *Rattus rattus var albinus*.

Bianor Lulio Huerta Zelaya, Efecto diurético del extracto acuoso de *Equisetum arvense* comparado con hidroclorotiazida en *Rattus rattus var albinus* (2020).

Este estudio tuvo como objetivo determinar el efecto diurético del extracto acuoso del *Equisetum arvense* comparado con la Hidroclorotiazida en *Rattus rattus var albinus*. En este proyecto se aplicó el diseño experimental, la muestra estudiada fue de 15 *Rattus rattus var Albinus*, los cuales se repartió en 5 roedores por grupo. Posteriormente se empleó el extracto acuoso de cola de caballo a dosis de 100mg/kg, hidroclorotiazida a 25 mg/kg y solución salina al grupo control. Se observó sus efectos diuréticos por un periodo de 6, 12 y 24 horas. Como resultados, se obtuvo que el grupo control presento una diuresis de $4,16 \pm 0,15$ ml, el tratamiento con extracto de *Equisetum arvense* a dosis de 100mg/kg tuvo una diuresis de $5,34 \pm 0,19$ ml, determinando que el tratamiento con extracto de *Equisetum arvense* si tiene efecto diurético comparado con el grupo control en las primeras 6 horas, pero que es menor al tratamiento con Hidroclorotiazida a dosis de 25 mg/kg que presentó una diuresis promedio de $6,10 \pm 0,15$ ml respectivamente, además se observó que efecto diurético se mantuvo durante las 12 y 24 horas en los grupos de *Equisetum arvense* e Hidroclorotiazida. Finalmente se concluyó que el extracto acuoso de *Equisetum arvense* tiene menor efecto diurético que la hidroclorotiazida.

Christian Jordán D., Siever Morales-Cauti, Alicia Rubio V., Manuel Barrios Arpi, Eglinton Villacaqui-Ayllón, FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE BACTERIURIA EN GATOS CON ENFERMEDAD DEL TRACTO URINARIO INFERIOR: UN ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE 102 CASOS (2008 – 2015), (2019). Esta investigación tuvo como objeto detallar los resultados de aislados bacterianos y determinar los factores de riesgo incluidos en la presentación de bacteriuria en gatos con enfermedad del tracto urinario inferior (FLUTD). se recogieron 102 historias clínicas de gatos a quienes se les llevo a cabo un análisis de orina y urocultivo. Se tomaron en cuenta las variables edad, sexo, reproducción, raza, condición corporal, estación del año, tono de orina, olor de orina, densidad urinaria, pH, glucosa, proteínas, sangre, leucocitos, eritrocitos, cristales y tipo de cristales. En los resultados tenemos que el 60.8% de las muestras se llegó a aislar bacterias en orina, entre ellas E. coli 40.3%, Klebsiella sp 12.9%, Staphylococcus sp 12.9%, Proteus sp 8.1%, Enterobacter sp 8.1% y Staphylococcus epidermidis 6.4%. Observando que la edad, densidad urinaria y presencia de sangre fueron significativos. Concluyendo que, la densidad urinaria, la coloración roja de la orina, la presencia de leucocitos y de cristales conforman las principales causas de riesgo ($p < 0.05$) para la presencia de bacteriuria.

Katerin Caceres Lupaca, EFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DEL EXTRACTO DE *Equisetum arvense* (COLA DE CABALLO) SOBRE EL *Streptococcus mutans*, PUNO – 2018. El objeto del estudio es determinar el eficacia antibacterial del extracto de *Equisetum arvense* sobre el *Streptococcus*

mutans. La muestra se conformo por 6 cultivos por cada placa Petri, teniendo un total de 24 registros por concentración. En los grupos analizados se establecieron concentraciones al 10, 25, 50 y 100% del extracto de Equisetum arvense. Se ejecutó el método de Kyrby Bauer, para determinar el efecto antibacteriano; se realizó la prueba de difusión de pocillos con disco de papel filtro planteado por el Instituto Nacional de Salud, para el análisis de datos se ejecutó la prueba t, diagrama de barras, la prueba de significancia de Tukey y el análisis del efecto antibacteriano cualitativa mediante la escala de Duraffourd. logrando los siguientes resultados, de acuerdo a esta escala: el extracto de Equisetum arvense muestra efectividad antibacteriana nula sobre el Streptococcus mutans, en sus concentraciones de 10 y 25% y mostro efecto antibacteriano sobre el Streptococcus mutans en sus concentraciones al 50, y 100%. Concluyendo que el extracto de cola de caballo presenta efecto antibacteriano in vitro en concentraciones mayores al 50% frente a los cultivos de la bacteria

Jose Carlos Paiba Marin, Karina Perez Miranda, ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE UN JARABE ELABORADO CON EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE LAS PARTES AÉREAS DE *equisetum giganteum* L. (COLA DE CABALLO) FRENTE A CEPAS CLÍNICAS DE *staphylococcus aureus* (2019). la investigación tuvo como finalidad evaluar la eficacia antibacterial del jarabe elaborado con extracto hidroalcohólico extraído de las partes aéreas de Equisetum giganteum L. esta planta fue recolectada en el Distrito Huahuapuquio, Provincia de Cangallo del Departamento Ayacucho, se seleccionaron, secaron, molieron y se preparó el

extracto seco, el cual presento los siguientes metabolitos: compuestos fenólicos, alcaloides y flavonoides. Mediante el método de tricloruro de aluminio se determinó la concentración de flavonoides presentes que fue de 1.30 mg de Quercetina/mL de extracto. Se elaboró el jarabe en tres niveles de concentración, al 20%, 40% y 60%, según lo indicado en el manual de técnicas de investigación de National Committee for Clinical Laboratory Standards para evaluar su acción antibacteriana. La evaluación microbiológica se desarrolló con el método de difusión en disco (Kirby-Bauer), empleando el jarabe de extracto hidroalcohólico en sus tres niveles de concentración frente a cepas clínicas de *Staphylococcus aureus*, donde se comparó con azitromicina 15 µg y amoxicilina base a 25 µg. con los resultados, se logró comprobar que el jarabe con extracto hidroalcohólico de *Equisetum giganteum* L. al 60 % posee mayor acción antibacteriana ante las cepas clínicas de *Staphylococcus aureus*. concluyendo, que el jarabe con extracto hidroalcohólico presenta mayor efecto antibacteriano en las concentraciones de 40% y 60% sobre cepas clínicas de *Staphylococcus aureus* cuya acción antibacteriana se corresponde a los compuestos fenólicos, alcaloides y flavonoides encontrados en la especie.

Chávez Cotrina, Walter; Ramos Ríos, Yohana Margarita, “EFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ACUOSO *Equisetum giganteum* L. “cola de caballo”, FRENTE A *Staphylococcus epidermidis* ATCC N° 12228” (2021).

Esta investigación se orientó en la determinación del efecto antibacteriano del extracto acuoso de *Equisetum giganteum* L. “cola de caballo”, frente a *Staphylococcus epidermidis* ATCC N° 12228. Se empleó el método de Kirby Bauer y

agar Mueller Hinton para su desarrollo. Teniendo en cuenta el tipo de investigación se direcciono a ser aplicada, experimental y de corte transversal. Para el desarrollo se trabajó con 5kg de Equisetum giganteum L. (cola de caballo), y con una muestra bacteriana de Staphylococcus epidermidis ATCC N° 12228. en su ejecución observamos que los resultados presentan un excelente efecto antibacteriano frente a Staphylococcus epidermidis ATCC N° 12228 este efecto del extracto fue comparado con ciprofloxacino de 40 mg/ml como también evidenciamos que el extracto acuoso de 93-950C presento halos de inhibición de 21mm (100 %). determinando que el staphylococcus epidermidis ATCC N0 12228 es muy sensible al extracto acuoso “cola de caballo” gracias a su acción bactericida; por lo tanto se podría utilizar en emplastos como cicatrizantes, por su función bactericida frente a un microorganismo propio de la piel..

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Sandro Algarate - Espinoza, César Antony Cieza-Salas, Carlos Francisco Cadenillas-Barturén y Heber Silva-Díaz EFECTO ANTIBACTERIANO DE EQUISETUM GIGANTEUM (COLA DE CABALLO), FRENTE A ESCHERICHIA COLI PRODUCTORA DE BETA LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO Y ESCHERICHIA COLI ATCC (2021). La resistencia a múltiples antimicrobianos es un problema de salud pública global, por lo que el desarrollo de nuevas terapias Se necesitan alternativas Objetivo Evaluar el efecto antibacteriano in vitro del extracto

acuoso de *E. giganteum* (cola de caballo) contra *Escherichia coli* productora de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y *E. coli* ATCC Material y métodos Estudio experimental controlado. Muestra no probabilística de tres cepas de *E. coli* ATCC y 12 cepas de *E. coli* BLEE se enfrentaron a seis concentraciones porcentuales del extracto acuoso de *E. giganteum* (100, 50, 25, 12,5; 6,25 y 3,13); y tres repeticiones. Resultados. La concentración mínima del extracto acuoso de *E. giganteum* que inhibió 50 y 90% de las observaciones (IMC 50 e IMC 90), en comparación con *E. coli* ATCC, fue 34 y 70%; y contra *E. coli* BLEE fue 78 y 115%, respectivamente. De nueve observaciones sobre *E. coli* ATCC, seis fueron contenidas a una concentración del 25%; y de las 36 observaciones sobre cepas BLEE de *E. coli*, 13 se inhibieron a una concentración del 50%. Las cepas tuvieron un comportamiento inhibitorio indiferenciado

Carolina Olivia Vilaseca Velásquez, “DETERMINACIÓN DE LA SUSTANTIVIDAD ANTISÉPTICA DE LAS INFUSIONES DE *Stevia rebaudiana* Bertoni y *Equisetum arvense* PARA LA REDUCCIÓN DE LA CARGA MICROBIANA BUCAL, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS, ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, SUCRE OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2010” (2011). Estudió la actividad antibacteriana de dos infusiones, una de estevia al 10% y otra de cola de caballo al 10% y tres antisépticos químicos clorhexidina al 0,12%, triclosan al 0,05% y cloruro de cetilpiridinio al 0,05%, realizado en 150 adultos mayores de 18 años, estudiantes de la Facultad de Odontología (Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca). Se conformaron seis grupos cada uno de 25

personas quienes recibieron un determinado antiséptico y un grupo probó agua destilada (grupo control). Se evaluó la eficacia de cada compuesto a los 5 y 60 minutos de su administración. La infusión de estevia al 10% aminoro la carga microbiana salival a los 5 minutos en un 70,60% y a los 60 minutos su eficacia disminuyo al 55,02%. La eficacia de la estevia al 10% fue similar a la acción antiséptica de la clorhexidina al 0,12% antiséptico que redujo la carga microbiana salival a los 5 minutos después de su administración en un 75,01% y a los 60 minutos en un 59,75%. Demostrándose que la infusión de estevia al 10% es más eficaz que el triclosan y cloruro de cetilpiridinio ambos al 0,05%. La infusión de cola de caballo al 10% aminoro la carga microbiana salival a los 5 minutos en un 49,97% y a los 60 minutos su eficacia decreció en un 37,81%. La eficacia de la infusión de cola de caballo al 10% fue parecida a la presentada por el cloruro de cetilpiridinio al 0,05% (54,32% y 32,05% a los 5 y 60 minutos respectivamente). Todos los antisépticos estudiados resultaron presentaron eficacia para reducir la carga microbiana salival y conservar su actividad antibacteriana durante 60 minutos (poder de sustentividad) comparada con el agua destilada que fue la solución control. Las infusiones de estevia al 10% y cola de caballo al 10% resultaron tener similares propiedades antisépticas que los compuestos químicos, constituyéndose estas infusiones en opciones como métodos antisépticos para el control de la flora microbiana bucal.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Generalidades

El uso terapéutico de las plantas medicinales como sustituto de los medicamentos farmacéuticos, se viene empleando desde hace mucho tiempo para curar o aliviar las enfermedades. no obstante, no se evidencian aun los suficientes datos científicos que proponga a la medicina herbaria dentro de los sistemas de salud. Según la OMS, los medicamentos herbarios se conforman por las hierbas, material herbario, elaboraciones herbarias y productos herbarios terminados, que sus principios activos se compongan por partes de plantas u otros materiales vegetales, o combinaciones de estos mismos, y que su uso está bien posicionado y ampliamente reconocido como inocuo y eficaz. en el presente se observa una gran inquietud por la medicina tradicional y, dentro de esta, la medicina herbaria, que ha producido diversos estudios, presentados en respetables publicaciones. Aunque, es muy poca la utilización de medicamentos de origen vegetal por parte de los profesionales de la salud; es entendido que sus tratamientos están basados únicamente en fármacos sintéticos. (**Gallegos, 2016**)

2.2.2. Cola de Caballo (*Equisetum arvense* L.)

En la Medicina Naturista, son pocas las plantas que han tenido tan buena publicidad como las equisetáceas, y en especial los diferentes tipos de cola de caballo que se encuentran en nuestra flora. Sin embargo, su utilización ha sido en su totalidad más un acto de fe que por un estudio sobre sus propiedades farmacológicas. Por este motivo se ha empleado más por el hecho de ser una buena planta, que por el conocimiento de sus efectos sobre el organismo. (**Berdones, 1985**)

2.2.3. Historia

El empleo de la cola de caballo en Medicina tiene muchos años de antigüedad, siendo así que Dioscórides la recomendó para el tratamiento de las hemorragias, para favorecer la diuresis y cicatrizar las llagas de la vejiga y el intestino. Plinio la empleaba para la cicatrización de los tejidos, mientras que Galeno la empleaba utilizando las prescripciones de Dioscórides, como un hemostático eficaz.

Se empleaba como una exquisitez gastronómica en la época romana, siendo costumbre comerse los brotes jóvenes de equiseto como si fueran espárragos. La cola de caballo era conocida en la antigua medicina árabe, siendo el Edrissy quien elaboraba sus apócemas con ella, utilizándola como tónico eficaz en casos de afecciones hepáticas. Arnaud de Villeneuve, un médico francés de la Edad Media, narra un caso de curación de una fístula en el pecho mezclando la cola de caballo con las legumbres, los huevos y la carne. En esta misma época, se inició a recomendarse para el tratamiento de la tisis tuberculosa, a causa de su poder

regenerador y cicatrizante. En el siglo XVIII, Hoffmann indica su empleo en los pacientes con litiasis urinarias. Leclerc estableció una tríada básica de acción terapéutica, al saber su acción diurética, su acción remineralizante y su acción hemostática, que minimiza en gran parte todo el conjunto de las aplicaciones realizadas a lo largo de la historia de la Medicina. (Berdones, 1985)

2.2.4. Concepto

Se le conoce vulgarmente con el nombre de cola de caballo a una especie medicinal perenne de nombre botánico *Equisetum arvense* L., perteneciente a la familia *Equisetaceae*. Múltiples especies de este género se consumen en diferentes lugares del mundo dentro de la dieta humana, así mismo como para teñir la lana. Existe una especie, *E. palustre* (marsh horsetail), que es tóxica para el ganado debido a que contiene un alcaloide llamado palustrina que se encuentra en mayor cantidades en las plantas verdes o jóvenes. La cola de caballo crece en Europa, en toda América y en Asia, desarrollándose en suelos húmedos. La planta posee dos tipos de tallos, uno son los tallos estériles que aparecen después de los fértiles, estos son de color verde, alcanzan entre 20 y 60 cm de altura, son huecos y llevan numerosas ramificaciones secundarias, compactas y finas, dispuestas en verticilos; en los nudos se observa una especie de vaina de escamas que corresponden a las hojas. Los otros son los tallos fértiles que miden de 10 a 20 cm de altura, estos no están ramificados y terminan en espigas esporangíferas. (Carretero, 2009)

2.2.5. Clasificación Taxonómica

Su clasificación taxonómica es como se desarrolla de la siguiente manera:

Reino:	<i>Plantae</i>
Sub-reino:	<i>Tracheophyta</i>
Súper-división:	<i>Pteridophyta</i>
División:	<i>Equisetophyla</i>
Clase:	<i>Sphenopsida</i>
Sub-clase:	<i>Equisetidae</i>
Orden:	<i>Equisetales</i>
Familia:	<i>Equisetaceae</i>
Género:	<i>Equisetum L.</i>
Especie:	<i>E.arvense</i>

Fuente: Taxa del *Equisetum arvense L.* (Sandhu et al, 2010)

2.2.6. Características

Es una planta permanente por medio de un rizoma de color negro. Cuenta con tallos aéreos derechos con una longitud de 20 a 60 cm de largo y articulados; también presenta nudos bien formados y entrenudos de superficie estriada longitudinalmente. Sus hojas son de tipo microfilo, es decir, pequeñas, con un nervio medio no ramificado; al unirse forman vainas en los nudos, con 6 a 12 dientes de

coloración oscura. Los tallos aéreos presentan dos clases: los fértiles se muestran en la primavera, no se encuentran ramificados, tienen unos 5 mm de diámetro, y tienen las escamas esporangíferas (esporangióforos), peltadas y unidas en un estróbilo final de hasta 3 cm de longitud. Los tallos vegetativos, por otro lado, no muestran esporangióforos, son muy ramificados, de coloración verde y empiezan a desarrollarse cuando los anteriores ya han diseminado sus esporas e inician a marchitarse. (Aberasturi, 2001)

2.2.7. Distribución y Hábitat

El área de origen es circumboreal, su propagación es común en las zonas húmedas de Europa, Asia y América, mientras que en Italia es común en toda la zona, incluyendo los Alpes. El *Equisetum arvense* se encuentra presente en el hábitat rural, y de hecho se encuentran con frecuencia en las tierras donde se ha dejado de sembrar esperando su regeneración o terrenos húmedos a lo largo de las zanjas; sino también a lo largo de los terraplenes, ambientes ruderales, suelos arenosos y arcillosos. El sustrato que se prefiere es el de la piedra caliza silícea, con un suelo de pH neutro. Su distribución altitudinal lo ve en las almohadillas donde estas plantas pueden ser localizados hasta 2000 m.s.n.m.; luego ascender a los siguientes niveles de vegetación: colina, montañoso y subalpino. (Bissanti, 2017)

2.2.8. Composición Química

En cuanto a su composición química, la cola de caballo presenta un alto contenido de silicio. Los equisetos presentan la más grande cantidad de sílice en relación a

toda la flora europea y americana. Su concentración de sílice depende entre una especie a otra, teniendo en cuenta eso, para el *E. arvense* es de un 3,39%, para el *E. palustre* del 4.07% y para el *E. maximum* es del 12%. Tras incineración de los equisetos, la concentración de silicio de sus cenizas viene a ser de un 70%. Generalmente, el silicio lo encontramos presente en la membrana externa de la epidermis de los tallos, como también en la epidermis de las hojas. En las raíces se encuentran en mayor cantidad aunque estas no son empleadas habitualmente en terapéutica como lo son las secciones aéreas. El silicio forma un papel importante en la fisiología del equiseto, presentando un papel de sostén, de protección, de regulación y de puesta en disposición de los fosfatos orgánicos. Este silicio lo encontramos mayormente en forma de ácido silícico y en estado de disolución, lo cual lo hace más empleable para el organismo que el sílice coloidal. Se han ejecutado estudios sobre su composición mineral, realizados sobre todo en base a la conformación de sus cenizas; y se ha llegado a la conclusión de que, aparte de su gran contenido silícico, los equisetos también son ricos en potasio, calcio y fósforo; mientras que presentan unas tasas bajas de manganeso en comparación con las habituales en el reino vegetal. Sin embargo, el contenido mineral de los equisetos tan sólo nos da una información mínima en cuanto a su composición y acciones fisiológicas, siendo necesario amplificar este apartado con su composición en diferentes ácidos y alcaloides. Entre sus principales alcaloides encontramos la equisetina, de la cual deriva la denominada palustrina, que tiene una fórmula general de $C_{12}H_{24}O_2$, y que fue identificada por Glet Gutschmidt. También se menciona la

existencia de la equisetonina, que es una saponina amorfa de color amarillo-claro y soluble en agua. También nombraremos el aconítico (responsable de su toxicidad en gran parte), el arabinónico, el cítrico, el eritrónico, el fumárico, el glucónico, el glicérico, el málico, el malónico, el fosfórico, el quínico y el treónico. Los japoneses Harukiti-Nakamura y GenItiko-Hukuti también hallaron tres glucósidos, que se conocen como glucósidos A-B- y C que en su composición química están relacionados a la palustrina. De manera general, se podría mencionar que las sustancias de su composición que presentan una mayor potencialidad terapéutica son el ácido silícico, las saponinas y las flavonas mientras que su toxicidad es dada por el ácido aconítico y por algunos componentes de la equiserina. (**Berdones, 1985**)

2.2.9. Propiedades Medicinales

La cola de caballo cuenta con diversas propiedades terapéuticas o medicinales de las cuales las principales son su acción diurética, su acción mineralizante y sobre su acción hemostática. (**Berdones, 1985**)

2.2.9.1. Acción Diurética

Esta acción farmacodinámica fue una de las primeras en ser comprobada a nivel clínico por Huchard en 1902 y por Breitenstein en 1904. Esta es la acción más notable de la “cola de caballo”, pudiendo incrementar en un 30% la expulsión de orina, sin modificar los niveles de glicemia y sin producir ningún efecto colagogo. Debido a su riqueza

en sales de potasio, flavonoides y saponidos, aumenta el fluido urinario y es muy indicada para tratar la retención de líquidos en general o para una acción más localizada en algunos problemas genitourinarios como el de los cálculos renales, infecciones urinarias, cistitis, uretritis, inflamaciones de la vejiga o próstata. (**Berdones, 1985**) (**Ramírez, 2018**)

2.2.9.2. Acción Remineralizante

Esta acción se debe principalmente a la presencia de silicio, potasio, fósforo y calcio en grandes cantidades. En relación al silicio es por sus importantes acciones terapéuticas, en cuanto al resto de elementos minerales ya expone Saint – Paul (del laboratorio de botánica de la universidad libre de brucelas) que por sí solos ya justificarían el uso de los equisetos como remineralizantes; sin embargo, recomienda su alternancia con plantas ricas en elementos de los que la cola de caballo es deficiente, como por ejemplo, el magnesio. (**Berdones, 1985**)

2.2.9.3. Acción Hemostática:

Ante esta acción, lo más lógico sería pensar que esta planta presente un efecto coagulador o reductor del tiempo de coagulación de la sangre. (Berdones, 1985)

Es muy conveniente para manejar y detener hemorragias debido a su capacidad astringente, encoje los tejidos a causa de su contenido de taninos, por lo que es muy adecuada para cicatrizar rápidamente y cerrar las heridas sangrantes, también para detener y controlar las hemorragias nasales y sanar las úlceras cutáneas. (Ramírez, 2018)

2.2.9.4. Otras Acciones

Ayuda a combatir notablemente los hongos, el eccema, herpes entre otros. También ayuda a la cicatrización de heridas y a mantener y recuperar la salud del tejido conjuntivo que forma la piel debido a su alto contenido de silicio, otro aporte es que apoya en la pérdida de peso por su acción diurética ya que en la eliminación de líquidos del cuerpo también se eliminan con estos el exceso de toxinas y para concluir en el fortaleciendo y el crecimiento de las uñas por su contenido de equisetos. (Ramírez, 2018)

2.2.10. Toxicidad

En las personas no se han evidenciado problemas de intoxicación por consumir *Equisetum arvense*, pero sí se han presentado casos por haber consumido la especie *Equisetum telmateia* la cual presenta mayor toxicidad. Por este motivo es muy extraña la intoxicación por ingerir infusiones de *Equisetum arvense*. En relación a los animales se dice que todos los equisetos presentan alta toxicidad y originando una intoxicación llamada *Equisetosis* que, en el caso de los equinos, es

muy común y puede ocasionar la muerte, teniendo en presente que las ovejas, bueyes y vacas también pueden ser afectados por esta planta. **(Valero, 2018)**

2.2.11. Fisiología renal

La función primordial de los riñones es la formación de la orina que se produce tras el filtrando del plasma en la nefrona, la cual es la unidad funcional del riñón; eliminando así sustancias del filtrado en cantidades variables; unas excretándolas a la orina y otras regresan a la sangre según las necesidades del organismo. Seguidamente la orina inicial viaja desde los capilares glomerulares hacia el sistema tubular. A medida que este líquido avanza por el sistema tubular aminora su volumen y cambia su composición debido a los diferentes procesos que extraen agua y solutos para su reincorporación a la sangre. Al finalizar todos estos procesos de filtrado, absorción y reabsorción se realiza la excreción de la orina, que es la vía más importante para la eliminación de los productos solubles desde el cuerpo hasta el exterior y por lo tanto, los riñones juegan un importante papel en el mantenimiento de la composición y el volumen normal de los líquidos corporales. **(Pérez, 2009)**

2.2.12. Enfermedades del tracto urinario en el gato

La enfermedad del tracto urinario inferior felino se trata de un conjunto de diversas enfermedades caracterizan por presentar signos clínicos similares como son hematuria, disuria, estranguria, polaquiuria, micción inapropiada u obstrucción uretral

parcial o completa. Una de las causas más comunes de las enfermedades del tracto urinario inferior felino es la cistitis idiopática, tanto en los machos como en las hembras, continuando con una urolitiasis. Los urolitos o cálculos se llegan a formar en diversas partes del tracto urinario, pero normalmente se localizan en la vejiga y la mayor cantidad de estos están conformados por estruvita o por oxalato. (**Baciero, 2011**)

2.2.12.1. Infección urinaria

En los gatos jóvenes, las afecciones de la vejiga son los responsables de las Enfermedades del Tracto Urinario Inferior Felino en menos de un 5% ya que el contenido y la concentración de ácido en su orina frena las infecciones. Las enfermedades como la insuficiencia renal y la diabetes se presentan mayormente en gatos mayores de 10 años de edad, y estas modifican la acidez y concentración de la orina, obteniendo como resultado una mayor probabilidad de riesgo de infección en estos gatos. Considerando la edad de los gatos podemos decir que las infecciones del tracto urinario es una las causas más comunes de las ETUIF en gatos viejos, seguida por la presencia de urolitos. (AVMA, 2016)

2.2.12.2. Cistitis Idiopática

Podríamos pensar que la cistitis idiopática felina es un trastorno inflamatorio no infeccioso en el que influyen factores psicológicos y neuroendocrinos, donde podemos presenciar anomalías en la vejiga, del sistema nervioso central y de la respuesta del eje hipotalámico-hipofisarioadrenal. En conclusión podríamos mencionar, que el descenso de los niveles de glucosaminocliganos (GAG's) abarca como resultado un decrecimiento del efecto protector del epitelio urinario, de manera que constituyentes de la orina ingresan y originan inflamación. (Baciero, 2011)

2.2.12.3. Tapones Uretrales

Los tapones uretrales o plugs, son desechos desorganizados formados por residuos de tejidos blandos necróticos, sangre o células inflamatorias, combinados en una matriz orgánica, También pueden contener minerales, siendo la estruvita el más común. Estos conforman el principal motivo de obstrucción, siendo esta causa mucho más frecuente en el gato macho, y pueden obstruir parcial o totalmente la uretra. En diversos gatos domésticos, la Cistitis idiopática felina puede ser causante del desarrollo de tapones uretrales. (Baciero, 2011)

2.2.12.4. Urolitiasis

Los cálculos urinarios se forman cuando la concentración de diversos minerales en la orina se encuentran por encima un nivel determinado. La urolitiasis se define como la formación de sedimentos en las vías urinarias, cuando estos son microscópicos se denomina cristales y si son macroscópicos, es decir, visibles a simple vista, se les llaman urolitos o cálculos. Los más comunes que encontramos en el gato son los de estruvita y oxalato. (Baciero, 2011)

2.2.12.5. Otras causas

Ciertas enfermedades, como la diabetes y el hipertiroidismo (hiperactividad de la glándula tiroides) pueden causar enfermedades del tracto urinario inferior en los gatos. Aunque con una menor probabilidad, las ETUIF también pueden ser producidas por tumores en el tracto urinario, anomalías congénitas (defectos de nacimiento) o lesiones en el tracto urinario o en la médula espinal. (AVMA, 2016)

2.3. Bases conceptuales

- ***Equisetum arvense***: es una planta primitiva, descendiente de los enormes árboles del paleozoico. El nombre del género, *Equisetum*, deriva del latín: equus (caballo) y seta (crin).
- **Medicina alternativa**: se considera al conjunto de disciplinas terapéuticas y diagnósticas que existen fuera de las instituciones del sistema de salud convencional.
- **Gato doméstico**: es una especie de mamífero carnívoro de la familia Felidae. Son depredadores por naturaleza, con hábitos nocturnos de cacería.
- **Enfermedades del tracto urinario inferior**: se trata de un conjunto de diversas enfermedades caracterizan por presentar signos clínicos similares como son hematuria, disuria, estranguria, polaquiuria, micción inapropiada u obstrucción uretral parcial o completa.
- **Tratamiento**: es un conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad.
- **Toxicidad**: capacidad o la propiedad de una sustancia de causar efectos adversos sobre la salud.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

El presente trabajo se desarrolló en distrito de Piura situada en el departamento de Piura a 25 msnm.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población con la que se trabajó es la misma cantidad que mi muestra estudiada conformada por un total de 20 gatos domésticos diagnosticados con enfermedades del tracto urinario inferior.

3.3 NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

El proyecto ejecutado es un estudio experimental, porque se manipula la variable independiente en el momento que se utilizó la cola de caballo en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario inferior en gatos domésticos.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño y esquema de investigación se muestra a continuación:

<i>GRUPO</i>	<i>TRATAMIENTO</i>	<i>DESPUES</i>
G₁	X₁	O₁
G₂	X₂	O₂

Dónde:

G₁: Grupo experimental 1 (10 gatos domésticos)

G₂: Grupo experimental 2 (10 gatos domésticos)

X₁: Tratamiento con 200 g de cola de caballo.

X₂: Tratamiento con 300 g de cola de caballo.

O₁, O₂: Observación después del tratamiento.

3.5 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

El instrumento empleado es:

- ✓ **Fichas de resultados de análisis de laboratorio;** con el fin de recolectar datos relacionados del estado del tracto urinario mediante uroanálisis. (Anexo 02).
- ✓ Para la determinación de mis grupos de muestra se realizaron uroanálisis en el laboratorio LaboVet Benavides – Piura a cargo de la Dra. Nathaly Zegarra Peña, obteniendo los siguientes resultados:

CUADRO 01: listado de gatos domésticos seleccionados para el proyecto de investigación.

ITEM	FECHA	NOMBRE	EDAD	SEXO	RESULTADOS DE LABORATORIO	
					CRISTALES	BACTERIAS
1	17-Nov	OREO	8 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
2	17-Nov	SNA Y DER	6 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
3	17-Nov	MISHINA	8 años	HEMBRA	FOSFATOS AMORFOS	PRESENTES
4	17-Nov	TIGRE	8 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
5	17-Nov	NEGRITA	6 años	HEMBRA	ESTRUVITA	PRESENTES
6	17-Nov	CHURRITO	5 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
7	17-Nov	SHARON	9 años	HEMBRA	FOSFATOS AMORFOS	PRESENTES
8	17-Nov	MICHINO	7 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
9	17-Nov	CRIS	10 años	HEMBRA	FOSFATOS AMORFOS	PRESENTES
10	17-Nov	NINA	8 años	HEMBRA	FOSFATOS AMORFOS	PRESENTES
11	18-Nov	ABY	6 años	HEMBRA	ESTRUVITA	AUSENTES
12	18-Nov	HARU	8 años	HEMBRA	ESTRUVITA	PRESENTES
13	18-Nov	ARIA	7 años	HEMBRA	ESTRUVITA	PRESENTES
14	18-Nov	MANCHAS	6 años	HEMBRA	ESTRUVITA	PRESENTES
15	19-Nov	PRINCESA	6 años	HEMBRA	AUSENTES	PRESENTES
16	19-Nov	MISHA	7 años	HEMBRA	AUSENTES	PRESENTES
17	19-Nov	COQUETO	7 años	MACHO	ESTRUVITA	PRESENTES
18	19-Nov	LOLA	10 años	HEMBRA	ESTRUVITA	PRESENTES
19	19-Nov	MICHO	6 años	MACHO	AUSENTES	PRESENTES
20	19-Nov	TOM	7 años	MACHO	FOSFATOS AMORFOS	PRESENTES

3.5.2. MÉTODOS

Para la recolección de muestras de orina de los gatos domésticos fue a través de la Cistocentesis, tanto para la determinación de mi muestra como para los resultados después del tratamiento.

3.5.3. PROCEDIMIENTOS.

Procedimiento de la obtención de la cola de caballo.

- Las partes aéreas de *Equisetum arvense* se recolectaron en el caserío de Pampa Minas – Canchaque; una vez extraídas se procedió a pesarlas considerando la cantidad de 500 g de cola de caballo. (figura, 01, 02)
- Estas se seccionaron en partes pequeñas, se dividieron en dos partes una con 200 g y otra con 300 g luego se procedió a hervir, posteriormente se colocó en un recipiente cada uno para su enfriamiento.
- Se tamizó la infusión de cola de caballo con una tela adecuada en forma de embudo y se exprimió para obtener el infuso de cola de caballo. (figura 03)
- Finalmente se elaboraron los jarabes adicionando 200 mL de glucosa, más 100 mL de agua destilada y 200 mL de infusión de cola de caballo para el grupo 01. La otra preparación fue 200 mL de glucosa, más 300 ml de cola de caballo destinado al grupo 02. (figura 04)

- Para la selección de los gatos domésticos se extrajo una muestra de orina mediante cistocentesis, estas fueron llevadas al laboratorio para una Uroanálisis determinando así cuáles de ellos son los que presenten afecciones en tracto urinario inferior considerando la presencia de cristales y bacterias.
- Evidenciando que en un gato presento solamente cristales, 4 solo bacterias y 15 tanto cristales como bacterias en la orina. (CUADRO 01)
- Ya determinadas nuestras unidades de estudio se dividieron en grupos de forma aleatoria siendo estos el grupo 01 y grupo 02 respectivamente:
- Habiendo realizado ambos preparados estos se entregaron a cada propietario de cada gato doméstico para que realicen administración de 5mL del jarabe preparado vía oral cada doce horas por una semana.
- Luego de la semana de tratamiento se extrajo una nueva muestra de orina mediante cistocentesis y luego se envió nuevamente al laboratorio para hacer el análisis respectivo.
- Se analizaron estos nuevos datos comparándolos con los anteriores ya mencionados mediante el empleo de t Student y ANOVA para la comprobación de las hipótesis.

3.6. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se ejecutó el análisis de varianza ANOVA con un diseño completamente al azar, con una probabilidad de error del 5 % para comprobar diferencias significativas entre los grupos de estudio, se utilizó la prueba t de Studens para muestras relacionadas. El diseño tiene como modelo matemático el presentado a continuación:

$$t_0 = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \times \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

- “t₀” tiene probabilidad de ocurrencia en la tabla de distribución t de Student con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad.
- S² Es la varianza común estimada
- \bar{x}_1 es el promedio de la muestra 1
- \bar{x}_2 es el promedio de la muestra 2.
- n₁ y n₂ son los tamaños de las respectivas muestras.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Uroanálisis antes del tratamiento de cola de caballo en gatos domésticos.

CUADRO 02: resultados de uroanálisis del grupo 01 antes del tratamiento

PACIENTE	CRISTALES	BACTERIAS	GRUPO	EDAD	SEXO
SNAYDER	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 1	6 AÑOS	MACHO
TIGRE	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	MACHO
CHURRITO	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	5 AÑOS	MACHO
MICHINO	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	MACHO
NINA	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	HEMBRA
HARU	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	MACHO
MANCHAS	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	6 AÑOS	HEMBRA
MISHA	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	HEMBRA
LOLA	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	10 AÑOS	HEMBRA
TOM	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	MACHO

Descripción: observamos que 8 de los 10 gatos domésticos presentan cristales y todo presentan bacterias en la orina

CUADRO 03: Resultados de uroanálisis de grupo 02 antes del tratamiento

PACIENTE	CRISTALES	BACTERIAS	GRUPO	EDAD	SEXO
OREO	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	8 AÑOS	MACHO
MISHINA	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	8 AÑOS	HEMBRA
NEGRITA	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
SHARON	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	9 AÑOS	HEMBRA
CRIS	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	10 AÑOS	HEMBRA
ABY	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
ARIA	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	7 AÑOS	HEMBRA
PRINCESA	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
COQUETO	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	7 AÑOS	MACHO
MICHO	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	MACHO

Descripción: observamos que 8 de 10 presentaron cristales, mientras que 9 de 10 presentaron bacterias en la orina

4.2. Uroanálisis después del tratamiento de cola de caballo en gatos domésticos.

CUADRO 04: Resultados de uroanálisis del grupo 01 administrados con jarabe de cola de caballo en concentración 200 g por siete días.

PACIENTE	CRISTALES	BACTERIAS	GRUPO	EDAD	SEXO
SNAYDER	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 1	6 AÑOS	MACHO
TIGRE	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	MACHO
CHURRITO	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	5 AÑOS	MACHO
MICHINO	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	MACHO
NINA	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	HEMBRA
HARU	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 1	8 AÑOS	MACHO
MANCHAS	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 1	6 AÑOS	HEMBRA
MISHA	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	HEMBRA
LOLA	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 1	10 AÑOS	HEMBRA
TOM	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 1	7 AÑOS	MACHO

Descripción: observamos que hay una disminución en la alteración del tracto urinario inferior en los resultados en comparación con los iniciales donde tenemos 5 de 10 los que presentaron cristales y 4 de 10 los que presentaron bacterias.

CUADRO 05: Resultados del uroanálisis del grupo 02 administrados con jarabe de cola de caballo en concentración de 300 g por siete días.

PACIENTE	CRISTALES	BACTERIAS	GRUPO	EDAD	SEXO
OREO	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 2	8 AÑOS	MACHO
MISHINA	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 2	8 AÑOS	HEMBRA
NEGRITA	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
SHARON	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 2	9 AÑOS	HEMBRA
CRIS	AUSENTES	PRESENTES	GRUPO 2	10 AÑOS	HEMBRA
ABY	PRESENTES	PRESENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
ARIA	PRESENTES	AUSENTES	GRUPO 2	7 AÑOS	HEMBRA
PRINCESA	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	HEMBRA
COQUETO	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 2	7 AÑOS	MACHO
MICHO	AUSENTES	AUSENTES	GRUPO 2	6 AÑOS	MACHO

Descripción: en este grupo observamos también una disminución de las alteraciones del tracto urinario inferior encontrando 4 de 10 que presentaron cristales y 3 de 10 que presentaron bacterias en la orina.

4.3. Eficacia de la Cola de Caballo (*Equisetum arvense*) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos

Empleando el análisis de varianzas ANOVA comparando los datos obtenidos al iniciar y culminar los tratamientos como se muestran en los cuadros 02, 03, 04 y 05 obtuvimos el rechazo de la hipótesis nula, presentando diferencias entre sus resultados, demostrando la efectividad de la cola de caballo, como se observa a continuación: $F_{0,05(4,20)} = 2,87$ y $11,24 > 2,87$

4.4. Efectividad de la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo en 200 g de concentración.

Empleando la concentración de 200 g de cola de caballo para la elaboración del infuso utilizado para la preparación del jarabe, si presento eficacia el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en los gatos domésticos, aquí comparamos los resultados obtenidos al inicio y final del grupo 01 (CUADRO 02 Y 04).

Esta Comparación se realizó mediante análisis t de estuendens para muestras emparejadas certificando su efectividad interpretando las medias. (CUADRO 06, 07 y 08)

CUADRO 06: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	BACTERIAS LAB 1	1,00	10	,000	,000
	BACTERIAS LAB2	1,70	10	,483	,153
Par 2	CRISTALES LAB1	1,20	10	,422	,133
	CRISTALES LAB2	1,50	10	,527	,167

Descripción: en el análisis de medias se observa una diferencia significativa la presencia de cristales y la presencia de bacterias en las muestras de orina siendo estas de 1,2 – 1,5 y 1,0 – 1,7 respectivamente.

CUADRO N° 07: Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 CRISTALES LAB1 & CRISTALES LAB2	10	,500	,141
Par 2 BACTERIAS LAB 1 & BACTERIAS LAB2	10	.	.

Descripción: los resultados obtenidos en la significancia es de ,141 por lo tanto podemos afirmar la efectividad de la cola de caballo, donde la teoría nos dice lo siguiente de la significancia o p: $H_0 = 0$ y la $H_a \neq 0$.

CUADRO 08: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 BACTERIAS LAB 1 - BACTERIAS LAB2	-,700	,483	,153	-1,046	-,354	- 4,583	9	,001
Par 2 CRISTALES LAB1 - CRISTALES LAB2	-,300	,483	,153	-,646	,046	- 1,964	9	,081

Descripción: tomando en cuenta la significancia bilateral la cual debe ser $< 0,05$ obtuvimos que en relación a la presencia de cristales obtuvimos un valor de ,081 la cual no presenta un diferencia muy relevante; en cuanto a la presencia de bacterias

obtuvimos un valor de ,001 siendo esta menor a 0,05 pudiendo afirmar que si presento efectividad la cola de caballo

4.5. Efectividad de la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos empleándolo en 300 gr de concentración.

La concentración de 300 gr de cola de caballo utilizado para la preparación del jarabe, si presento eficacia el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en los gatos domésticos, para determinarla comparamos los resultados obtenidos al inicio y final del grupo 02 (CUADRO 03 Y 05).

Esta Comparación se realizó mediante análisis t de estudens para muestras emparejadas certificando su efectividad interpretando las medias resultantes. (CUADRO 09, 10 y 11)

CUADRO N°09: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CRISTALES LAB1	1,20	10	,422	,133
	CRISTALES LAB2	1,60	10	,516	,163
Par 2	BACTERIAS LAB 1	1,10	10	,316	,100
	BACTERIAS LAB2	1,60	10	,516	,163

Descripción: Se aprecia una diferencia significativa de las medias entre el día cero y día siete del tratamiento; donde la presencia de cristales y la presencia de

bacterias en las muestras de orina dieron los siguientes valores 1,2 – 1,6 y 1,1 – 1,6 respectivamente; afirmando así su efectividad de la cola de caballo.

CUADRO N° 10: Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 CRISTALES LAB1 & CRISTALES LAB2	10	,408	,242
Par 2 BACTERIAS LAB 1 & BACTERIAS LAB2	10	,272	,447

Descripción: Los resultados obtenidos fueron ,242 y ,447 en relación a la presencia de cristales y bacterias respectivamente, por lo tanto podemos afirmar la efectividad de la cola de caballo en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior, por lo que la significancia o P nos dice que: $H_0 = 0$ y $H_a \neq 0$.

CUADRO N° 11: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 CRISTALES LAB1 - CRISTALES LAB2	-,400	,516	,163	-,769	-,031	2,449	9	,037
Par 2 BACTERIAS LAB 1 - BACTERIAS LAB2	-,500	,527	,167	-,877	-,123	3,000	9	,015

Descripción: Tomando en cuenta la significancia bilateral la cual debe ser $< 0,05$ obtuvimos que en relación a la presencia de cristales obtuvimos un valor de ,037 y en relación a las bacterias un valor de ,015; podemos afirmar que si presento efectividad la cola de caballo en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

- El presente trabajo al utilizarse la infusión de cola de caballo (*Equisetum arvense*) administradas en los grupos presento efectividad gracias a su actividad diurética, donde se observó una disminución como la ausencia de cristales en la orina después de ser sometidas a un tratamiento, siendo dicha capacidad demostrada por Remigio Carhuamaca Karina y Reyes Villanueva Astrid (2018) en su investigación comparando el *Equisetum giganteum* con la furosemida.
- Esta propiedad también fue sustentada por Cornelio Mendieta Silvia Nancy (2018) estudiando el efecto diurético del *Equisetum giganteum*.
- Y para certificar esta capacidad dentro de mi investigación, se nombra a Huerta zelaya bianor Iulio (2020), quien comparo el efecto diurético del *Equisetum arvense* con hidroclotiazida.
- Analizando los resultados que tienen relación con la presencia de bacterias podemos decir que según los estudios de **Christian Jordán D., Siever Morales-Cauti, Alicia Rubio V., Manuel Barrios Arpi, Eglinton Villacaqui-Ayllón (2019)**, que dentro de una muestra de orina podemos encontrar *E. coli*, *Klebsella spp* *Staphylococcus spp*, *Proteus spp*, *Staphylococcus epidermis*; lo cual fue evidenciado en los análisis de laboratorio donde las

muestras presentaron la presencia de bacterias en un 95 % para la selección de los pacientes a trabajar.

- Con los resultados finales de cada grupo realizando su comparación con los obtenidos al iniciar el tratamiento podemos decir que la cola si presenta una propiedad antibacterial frente al tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior, esta propiedad es sostenida por diversos autores de investigaciones relacionando estas investigaciones a las bacterias que podemos encontrar presente dentro de la orina entre ellos tenemos a:
 - Katerin Caceres Lupaca, quien baso su estudio en comprobar la efectividad antibacterial de la cola de caballo ante *Staphylococcus aureus* teniendo buenos resultados a partir de concentraciones mayores a 50 % de la planta.
 - José Carlos Paiba Marín, Karina Pérez Miranda; su estudio demostró que a concentraciones de 40% y 60% de cola de caballo presenta efectividad antibacterial frente al *Staphylococcus aureus*.
 - Chávez Cotrina Walter, Ramos Ríos, Yohana Margarita, concluyeron que el *Staphylococcus epidermis* es muy sensible a la cola de caballo.
 - Sandro Algarate, Espinoza Cesar Antony Cieza, Carlos Francisco Cadenilla y Heber Silva Díaz, determinaron en su estudio que la *Echerichia coli* ATCC. Puede ser inhibida a partir de concentraciones del 25% de cola de caballo y al incrementar su concentración incrementara su efectividad.

- Y para culminar esta certificación de la actividad antimicrobiana de cola de caballo tenemos a Carolina Olivia Vilaseca Velásquez en su trabajo en el área bucal de las personas que esta si presenta actividad antimicrobiana.
- Demostrando así su efectividad antibacterial de la cola de caballo frente a las bacterias que puedan presentarse en la orina de los gatos domésticos.

CONCLUSIONES

En relación a los resultados obtenidos podemos concluir lo siguiente:

- La cola de caballo (*Equisetum arvense*) si es eficaz al ser empleada en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en los gatos domésticos.
- En los grupos de control en donde se les administro vía oral con el jarabe de cola de caballo elaborado con 200 g y 300 g respectivamente, presentaron efectividad en relación a la eliminación de cristales que se encuentran presentes en la orina.
- Presenta favorablemente la acción antimicrobiana ya que presento una disminución en la presencia de bacterias en la orina, y confirmada por los estudios enunciados anteriormente.
- En relación a su efectividad poder decir que a mayor concentración mayor será el efecto de la cola de caballo.
- En consideración al tiempo de tratamiento hay que tener en cuenta la gravedad en la que se encuentra el paciente para poder obtener un mejor resultado.

RECOMENDACIONES

Considerando las conclusiones mencionadas se dan las siguientes recomendaciones:

- Podemos recomendar la cola de caballo (*Equisetum arvense*) para el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.
- Ambas concentraciones de cola de caballo pueden emplearse en el tratamiento de las enfermedades del tracto inferior en gatos domésticos y aunque ninguna presento efectos adversos suspender su empleo en caso se pueda presentar uno.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) AVMA, (2016) Enfermedad Del Tracto Urinario Inferior En Felinos, American Veterinary Medical Association [Archivo PDF] <https://ebusiness.avma.org/files/productdownloads/FLUTD%20Spanish%202016.pdf>
- 2) Bianor Lulio Huerta Zelaya (2020) Efecto diurético del extracto acuoso de *Equisetum arvense* comparado con hidroclorotiazida en *Rattus rattus var albinus* [Tesis Para Obtener El Título Profesional, Universidad Cesar Vallejo – Trujillo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60379/Huerta_ZBL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 3) Carolina Olivia Vilaseca Velásquez (2011), “DETERMINACIÓN DE LA SUSTANTIVIDAD ANTISÉPTICA DE LAS INFUSIONES DE *Stevia rebaudiana Bertoni* y *Equisetum arvense* PARA LA REDUCCIÓN DE LA CARGA MICROBIANA BUCAL, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS, ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, SUCRE OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2010” [Tesis Para Obtener El grado de Magister - Universidad Andina Simón Bolívar - Bolivia]. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/769/1/2012-004T-SA07.pdf>
- 4) Chávez Cotrina, Walter; Ramos Ríos, Yohana Margarita (2021), “EFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ACUOSO *Equisetum giganteum* L. “cola de caballo”, FRENTE A *Staphylococcus epidermidis* ATCC N° 12228” [tesis Para Obtener El Título Profesional – Universidad Rossevelt - Huancayo].

<https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/ROOSEVELT/442/TESIS%20YOHANA-WALTER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 5) Christian Jordán D., Siever Morales-Cauti, Alicia Rubio V., Manuel Barrios Arpi, Eglinton Villacaqui-Ayllón, (2019), Factores de riesgo para la presentación de bacteriuria en gatos con enfermedad del tracto urinario inferior: un análisis retrospectivo de 102 casos (2008 – 2015), Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, **30(4)**. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172019000400040&script=sci_arttext

- 6) Dr. MV Héctor Pérez Esteban PhD (2009) Fisiología Animal. Universidad Agraria de la Habana. Cuba
<https://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENL50P438.pdf>

- 7) Gemma Baciero (2011) enfermedades del tracto urinario inferior en el gato. Royal canin.
http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/auxiliarveterinario/32/AV_32_Enfermedades_tracto_urinario_en_el_gato.pdf

- 8) Guido Bissanti (2017) *Equisetum arvense*. Un Mundo Ecosostenible.
<http://antropocene.it/es/2017/05/20/equisetum-arvense/>

- 9) I.Q.I Francisco Ramírez Santos (2018) cola de caballo [Archivo PDF]
<https://www.proquinat.mx/pdf/COLA-DE-CABALLO-306683.pdf>

- 10) José Carlos Paiba Marín, Karina Pérez Miranda (2019), Actividad antibacteriana de un jarabe elaborado con extracto hidroalcohólico de las partes aéreas de *equisetum giganteum* L. (cola de caballo) frente a cepas clínicas de *staphylococcus aureus*. [Tesis para optar al Título Profesional - Universidad Inca Garcilaso De La Vega – Lima].
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4943/TESIS_PAIBA%20MARIN%20Y%20PEREZ%20MIRANDA.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- 11) JJ. Aberasturi (2001) *Equisetum arvense* L. [Archivo pdf]
<https://www.ehu.es/documents/1686888/3913390/5.+Equisetum+arvense.pdf>
- 12) Katerin Caceres Lupaca (2018), EFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DEL EXTRACTO DE *Equisetum arvense* (COLA DE CABALLO) SOBRE EL *Streptococcus mutans*, PUNO – 2018. [[Tesis Para Obtener El Título Profesional, Universidad Nacional Del Altiplano – Puno].
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9628/Caceres_Lupaca_Katerin.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 13) La Botica de Verena (25 de junio del 2018) Cola de caballo. Propiedades diuréticas y remineralizantes. <https://www.laboticadeverena.com/cola-de-caballo-propiedades-diureticas-y-remineralizantes/>
- 14) CPI SAC. (2018). Tenencia de Mascotas en los hogares a nivel nacional. Market report, 08, 01–04.
http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_mascotas_201808.pdf
- 15) Montse Rigat, Esperança Carrió, Teresa Garnatje, Montse Parada y Joan Vallès (2015) Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad: *Equisetum* L.

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect_equisetum_tcm30-164095.pdf

- 16) MsC. Danelis Pascual Casamayor, I MsC. Yaima Esperanza Pérez Campos, II MsC. Ivette Morales Guerrero, III MsC. Ivet Castellanos Colomal y MsC. Eugenia González Heredia (2014) Algunas consideraciones sobre el surgimiento y la evolución de la medicina natural y tradicional. 18(10):1467
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n10/san191810.pdf>
- 17) María Emilia Carretero Accame (2009) Plantas con actividad diurética. [Archivo PDF] <https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2009/6/29/39345.pdf>
- 18) Maritza Gallegos-Zurita (2016) Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, ECUADOR. 77(4):327-32 <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v77n4/a02v77n4.pdf>
- 19) Maruska Suárez, Yaiz Forcada, Oscar Cortadellas, Valentina Aybar (2015) ¿Qué sabemos realmente de la enfermedad renal en gatos? Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales.
https://avepa.org/pdf/proceedings/MEDICINA%20FELINA_PROCEEDINGS2015.pdf
- 20) Med. J Lluís Berdones i Sierra (1985) La Col De Caballo En Fitoterapia [Archivo PDF] <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>
- 21) Sandro Algarate - Espinoza, César Antony Cieza-Salas, Carlos Francisco Cadenillas-Barturén y Heber Silva-Díaz (julio-diciembre de 2021) EFECTO ANTIBACTERIANO DE EQUISETUM GIGANTEUM (COLA DE CABALLO), FRENTE A ESCHERICHIA COLI PRODUCTORA DE BETA LACTAMASAS DE

ESPECTRO EXTENDIDO Y ESCHERICHIA COLI ATCC. Universidad de Zaragoza. Facultad de medicina.

<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA669327276&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=15763080&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7Ed18db435>

- 22) Remigio Carhuamaca Karina, Reyes Villanueva Astrid Roselica (2018) Efecto Diurético Comparativo Del Extracto Hidroalcohólico De Cola De Caballo (*Equisetum Giganteum*) Y Furosemida En Ratas Albinas (Holtzman) [Tesis para optar al Título Profesional, Universidad Inca Garcilaso De La Vega – Lima]. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2956/008599_Tesis%20REMIGIO%20CARHUAMACA%20KARINA-%20REYES%20VILLANUEVA%20ASTRID.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- 23) Sandhu, N. S., Kaur, S., & Chopra, D. (2010). *Equisetum arvense*: Pharmacology and phytochemistry—a review. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 3(3), 146-150.
- 24) Sanitas (2020) Propiedades de la Cola de Caballo. <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/nutricion/propiedades-cola-de-caballo.html>
- 25) Silvia Nancy Cornelio Mendieta (2018) Efecto Diurético del Infuso de hojas de *Equisetum giganteum* L (cola de caballo) en *Rattus rattus* var. *albinus*. [Tesis para Optar el Título Profesional, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Trujillo]. <https://es.scribd.com/document/407948637/EFFECTO-DIURETICO-DEL-INFUSO-DE-HOJAS-DE-Equisetum-giganteum-L-cola-de-caballo>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRÍZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021”

I. Título	II. Problema	III. Objetivos	IV. Hipótesis	V. Variables	VI. Diseño	VII. Población (N)
<p>EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (<i>Equisetum arvense</i>) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021</p>	<p>Problema General: ¿Cuál será la eficacia de la cola de caballo (<i>equisetum arvense</i>) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos del distrito de Piura - 2021?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la eficacia de la cola de caballo (<i>equisetum arvense</i>) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos considerando su edad? ¿Qué porcentaje de concentración de cola de caballo (<i>equisetum arvense</i>) tendrá mayor eficacia en el tratamiento de insuficiencia renal en gatos domésticos? 	<p>Objetivo General Determinar la eficacia de la cola de caballo (<i>equisetum arvense</i>) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos del distrito de Piura – 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer la eficacia de la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos considerando su edad. Identificar el porcentaje de concentración de cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) que tendrá mayor eficacia en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> Ho: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) no tiene efecto favorable en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos. Ha: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) si tiene efecto favorable en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos. <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ho₁: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) no presentó ningún efecto en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos entre las edades consideradas. Ha₁: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) si presento efectividad en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos entre las edades consideradas. Ho₂: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) no presento efectividad en 	<p>V. Independiente Efecto de la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) al 40 y 60 %</p> <p>V. Dependiente Enfermedades del tracto inferior en gatos domésticos</p>	<p>Tipo de Estudio El presente trabajo será un estudio experimental, porque se manipulará la variable independiente cuando se utilizará como tratamiento la cola de caballo en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario inferior en gatos domésticos.</p>	<p>La población muestral del estudio estará conformada por un total de 10 gatos domésticos con diagnóstico de infección del tracto urinario inferior en el distrito de Piura, Piura.</p>

				ningún porcentaje de concentración en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos.			
				<ul style="list-style-type: none"> • Ha₂: la cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) si presento efectividad en sus porcentajes de concentración en el tratamiento de las enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos. 			
IX. Muestra	X. Unidad de Análisis u observación	XI. Criterios de Inclusión y exclusión	XII. Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos	XIII. Fuentes de Información	XIV. Pruebas estadísticas		
El tamaño de la muestra del estudio estará representado por el total de la población muestral de 10 gatos domésticos seleccionados por conveniencia. Sin embargo, los gatos domésticos serán asignados considerando su edad a los dos grupos de investigación.	Muestras de orina recolectada por cistocentesis	Criterios de Inclusión Se incluirán en el estudio: Enfermedades del tracto urinario en gatos domésticos Criterios de Exclusión. Se excluirán del estudio: Otros tipos de enfermedades	Guía de observación Ficha de resultados de análisis de laboratorio. (Anexo 02)	Fuentes Primarias Trabajos de investigación realizados asociados al tema, artículos, publicaciones, libros relacionados al tema a investigar.	Análisis descriptivo: En el análisis descriptivo de los datos se utilizaran estadísticas de tendencia central y de dispersión como la media, desviación estándar y los porcentajes. Análisis inferencial: En la comprobación de la hipótesis, en primer se realizará un análisis bivariado mediante la Prueba Chi cuadrada para las variables cualitativas. Además se tendrá en cuenta el análisis multivariado mediante el ANOVA. En el procesamiento de los datos se utilizará el paquete estadístico SPSSversión 20,0 para Windows.		

FIGURAS:



Figura n° 01: Recolección de la planta cola de caballo (*Equisetum arvense*) en Cas. Pampa Minas – Distrito de Canchaque – Piura



Figura n° 02: pesado de la cola de caballo (*Equisetum arvense*)



Figura n° 03: infusión de cola de caballo (*Equisetum arvense*)



Figura n° 04: jarabes de cola de caballo (*Equisetum arvense*) al 40% y 60%

RESULTADOS DE LABORATORIO

PRIMEROS RESULTADOS GRUPO 01



Paciente: CHURRITO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 171120210017
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 17/11/21
Edad: 05 Años	Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	TURBIO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.08	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	8	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	+++	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	64/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: LOLA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 191120210029
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 19/11/21
Edad: 10 Años	Fecha de envío: 19/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.019	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	34/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	41/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548



Paciente: MANCHAS	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 181120210039
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 18/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 18/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL.REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.043	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 -7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	60/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	NO SE OBSERVA	AUSENTES
CAUDADA	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	NO SE OBSERVA	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MICHINO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 171120210047
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 17/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 17/11/21

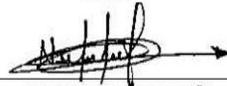
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	OSCURO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.095	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	8	6 -7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	13/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MISHA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 191120210028
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 19/11/21
Edad: 10 Años	Fecha de envío: 19/11/21

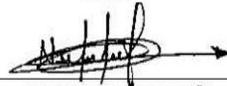
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.019	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	NEGATIVO	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	37/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	46/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548



Paciente: NINA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 171120210045
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 17/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	ROJIZO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	OSCURO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.026	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	33/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	66/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/FOSFATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: SNAYDER Especie: Felino Raza: Mestizo Sexo: Macho Edad: 06 Años	Veterinaria: Garras y Patas Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez Código: 171120210034 Fecha de ingreso: 17/11/21 Fecha de envío: 17/11/21
--	---

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.035	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETÓNICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	30/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	REGULAR CANTIDAD	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: TIGRE	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 171120210019
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 17/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	TURBIO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.10	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	8.1	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	+++	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	71/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: TOM Especie: Felino Raza: Mestizo Sexo: Macho Edad: 07 Años	Veterinaria: Garras y Patas Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez Código: 191120210026 Fecha de ingreso: 19/11/21 Fecha de envío: 19/11/21
--	---

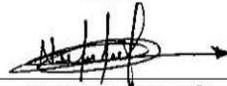
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.018	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	36/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	41/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/URATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
 MÉDICO VETERINARIO
 C.M.V.P. 10890
 Dpl. Análisis Clínicos y Citología
 Veterinaria
 Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
 Teléf. 985974548

Paciente: HARU	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 191120210037
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 19/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 19/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.012	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.4	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOG.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROC	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	34/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	21/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACETOS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-4/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

PRIMEROS RESULTADOS GRUPO 02



Paciente: PRINCESA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 191120210027
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 19/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 19/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL.REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.018	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILING.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM./ERITROC	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	44/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	24/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACETOS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-4/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura

Teléf. 985974548



Paciente: ABY	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 181120210038
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 18/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 18/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL.REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.050	1.015 - 1.045 (P)
		1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 -7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOG.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROC	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	03/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACETOS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	NO SE OBSERVA	AUSENTES
CAUDADA	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	NO SE OBSERVA	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548



Paciente: ARIA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 181120210050
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 18/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 18/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL.REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.050	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7.4	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	03/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	04/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	NO SE OBSERVA	AUSENTES
CAUDADA	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	NO SE OBSERVA	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	NO SE OBSERVA	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: COQUETO Especie: Felino Raza: Mestizo Sexo: Macho Edad: 07 Años	Veterinaria: Garras y Patas Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez Código: 191120210019 Fecha de ingreso: 19/11/21 Fecha de envío: 19/11/21
--	---

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	TURBIO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.10	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	8.1	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	+++	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	67/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548



Paciente: SHARON
Especie: Felino
Raza: Mestiza
Sexo: Hembra
Edad: 09 Años

Veterinaria: Garras y Patas
Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Código: 171120210048
Fecha de ingreso: 17/11/21
Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	ROJIZO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	OSCURO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.025	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETÓNICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	31/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	62/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/FOSFATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: CRIS	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 171120210046
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 17/11/21
Edad: 10 Años	Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	TURBIO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.017	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	36/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	47/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/FOSFATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MICHO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 191120210024
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 19/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 19/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.018	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	33/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	42/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548



Paciente: MISHINA
Especie: Felino
Raza: Mestiza
Sexo: Hembra
Edad: 08 Años

Veterinaria: Garras y Patas
Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Código: 171120210049
Fecha de ingreso: 17/11/21
Fecha de envío: 17/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	ROJIZO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	OSCURO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.015	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOG.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROC	AUSENTES	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	62/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACETOS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/FOSFATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: NEGRITA Especie: Felino Raza: Mestizo Sexo: Hembra Edad: 06 Años	Veterinaria: Garras y Patas Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez Código: 191120210018 Fecha de ingreso: 19/11/21 Fecha de envío: 19/11/21
---	---

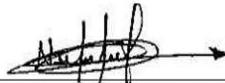
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	TURBIO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.09	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	8	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	+++	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C. CETÓNICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	60/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
 MÉDICO VETERINARIO
 C.M.V.P. 10890
 Dpl. Análisis Clínicos y Citología
 Veterinaria
 Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
 Teléf. 985974548

Paciente: OREO Especie: Felino Raza: Mestizo Sexo: Macho Edad: 08 Años	Veterinaria: Garras y Patas Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez Código: 171120210037 Fecha de ingreso: 17/11/21 Fecha de envío: 17/11/21
---	---

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.025	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7.9	6 - 7.5
PROTEINAS	+++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	04/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	REGULAR CANTIDAD	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

RESULTADOS FINALES GRUPO 01



Paciente: CHURRITO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210018
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 05 Años	Fecha de envío: 27/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.017	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	++	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOG.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROC	++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	24/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	36/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACETOS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/URATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: HARU	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 30112021022
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	63/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ ESTRUVITAS	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: LOLA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 30112021025
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 10 Años	Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	41/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	51/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ URATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MANCHAS	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 30112021028
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.023	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	52/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	53/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MICHINO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 30112021024
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	OSCURO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	35/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	32/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: MISHA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210013
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 27/11/21

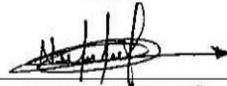
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.017	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	20/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	25/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548

Paciente: NINA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 30112021023
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 30/11/21

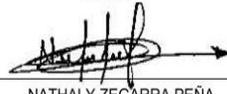
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.029	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	++++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	61/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	43/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-2/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548

Paciente: SNAYDER	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210017
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 27/11/21

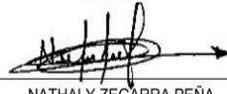
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.016	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	30/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: TOM	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210014
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 27/11/21

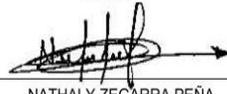
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.017	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	33/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	27/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: TIGRE	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 30112021021
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 30/11/21

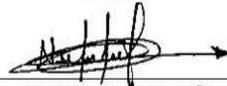
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	5.5	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	55/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	25/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ OXALATOS	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

RESULTADOS FINALES GRUPO 02



Paciente: ABY	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210011
Sexo:	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 27/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL.REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.017	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILING.	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROC	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
C.CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	40/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	55/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLDCITOS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548



Paciente: ARIA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 30112021026
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	39/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	50/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ OXALATOS	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: COQUETO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210020
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 07 Años	Fecha de envío: 27/11/21

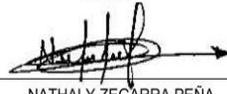
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.018	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	60/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	47/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548

Paciente: CRIS	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210010
Sexo:	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 10 Años	Fecha de envío: 27/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.016	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	22/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	60/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: MICHO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210019
Sexo: Macho	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 27/11/21

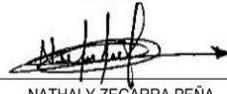
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.015	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	41/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	35/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales – Piura
Teléf. 985974548



Paciente: MISHINA
Especie: Felino
Raza: Mestizo
Sexo: Hembra
Edad: 08 Años

Veterinaria: Garras y Patas
Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Código: 301120210029
Fecha de ingreso: 30/11/21
Fecha de envío: 30/11/21

UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
C. CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	32/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	25/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES

NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO

C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología

Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura

Teléf. 985974548

Paciente: NEGRITA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 30112021027
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 30/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 30/11/21

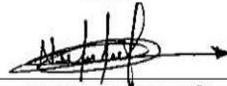
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.020	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	7	6 - 7.5
PROTEINAS	++	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	44/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	22/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	AUSENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/ESTRUVITA	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA

MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890

Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria

Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: OREO	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 271120210016
Sexo:	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 08 Años	Fecha de envío: 27/11/21

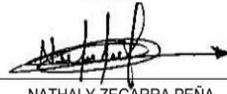
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.016	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	60/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	52/CAMPO	< 5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	PRESENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: PRINCESA	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestiza	Código: 271120210015
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 06 Años	Fecha de envío: 27/11/21

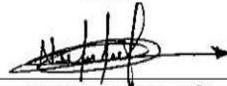
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.021	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	+	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	26/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	41/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-2/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	AUSENTES	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

Paciente: SHARON	Veterinaria: Garras y Patas
Especie: Felino	Indicado por Dr.(a): Carlos Márquez
Raza: Mestizo	Código: 271120210012
Sexo: Hembra	Fecha de ingreso: 27/11/21
Edad: 09 Años	Fecha de envío: 27/11/21

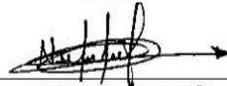
UROANÁLISIS

Método de colección: Cistocentesis

ANÁLISIS FÍSICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
COLOR	AMARILLO	AMARILLO CLARO
ASPECTO	CLARO	TRASLUCIDO
DENSIDAD	1.016	1.015 - 1.045 (P) 1.035 - 1.060 (G)

ANÁLISIS QUÍMICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
PH	6	6 - 7.5
PROTEINAS	+	NEGATIVO
GLUCOSA	NEGATIVO	NEGATIVO
BILIRRUBINA	+++	NEGATIVO
UROBILINOGENO	NEGATIVO	NEGATIVO
HEM/ERITROCITOS	+++	NEGATIVO
LEUCOCITOS	+++	NEGATIVO
NITRITOS	NEGATIVO	NEGATIVO
CETONICOS	NEGATIVO	NEGATIVO

ANÁLISIS MICROSCÓPICO	RESULTADO	VAL. REFERENCIA
ERITROCITOS	33/CAMPO	< 5 CELS/CAMPO
LEUCOCITOS	41/CAMPO	<5 CEL/CAMPO
PLACAS	PRESENTES	
CELULAS:		
RENAL TUBULAR	AUSENTES	AUSENTES
CAUDADA	AUSENTES	AUSENTES
ESCAMOSAS	1-3/CAMPO	ESCASAS
TRANSICIONAL	1-3/CAMPO	ESCASAS
CRISTALES	PRESENTES/URATOS AMORFOS	AUSENTES
BACTERIAS	AUSENTES	AUSENTES
CILINDROS	PRESENTES	AUSENTES
LEVADURAS	AUSENTES	AUSENTES
ESPERMATOZOIDES	AUSENTES	AUSENTES



NATHALY ZEGARRA PEÑA
MÉDICO VETERINARIO
C.M.V.P. 10890
Dpl. Análisis Clínicos y Citología
Veterinaria
Mz. A3 lote 28. Urb. Sol de Piura III etapa - Los Portales - Piura
Teléf. 985974548

NOTA BIOGRÁFICA



DATOS PERSONALES:

Apellido paterno : Márquez
Apellido materno : Quintana
Nombres : Carlos Alberto
Fecha de nacimiento: 11 de noviembre de 1988

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Primaria: I. E. San Pedro – Distrito de Piura – Provincia de Piura departamento de Piura (1995)

C.E.N. San Miguel – Distrito de Piura – provincia de Piura – departamento de Piura (1996 – 2000)

Secundaria: C.E.N. San Miguel – Distrito de Piura – Provincia de Piura – Departamento de Piura (2001 – 2005)

Superior: Universidad Alas Peruanas – Facultad de Ciencias Agropecuarias – Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria – Distrito de Castilla – Provincia de Piura – Departamento de Piura. (2008 – 2015)

Grado obtenido: Bachiller en Medicina Veterinaria (2018)



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: “EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMÉSTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021”, presentado por el Bachiller en Medicina Veterinaria Carlos Alberto Márquez Quintana, tiene un índice de similitud del 24 % 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, 10 de Enero del 2022

Dr. Walter Richard Tasayco Alcántara
Director de la Unidad de Investigación de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica

NOMBRE DEL TRABAJO

Eficacia de la cola de caballo (Equisetum arvense) en el tratamiento de enfermedades del tracto urinario inferior en gatos domésticos del distrito de Piura - 2021

AUTOR

CARLOS ALBERTO MÁRQUEZ QUINTANA

RECUENTO DE PALABRAS

11732 Words

RECUENTO DE CARACTERES

67618 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

111 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.2MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 28, 2021 12:03 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 28, 2021 12:06 PM GMT-5

● **24% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 24% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



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

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, a los veinte días del mes de marzo del 2022, siendo las 5:00 pm, 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=m82d8a0f06c99c7970a19782eff581e6c>. Los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA-2021., del Bachiller **Carlos Alberto MÁRQUEZ QUINTANA**, para OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO. Jurado integrado por los siguientes miembros:

PRESIDENTE: Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA
SECRETARIO: Dr. Juan Marco VASQUEZ AMPUERO
VOCAL: Dr. Christian Michael ESCOBEDO BAILÓN
ACCESITARIO: Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN

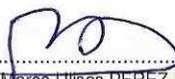
ASESOR DE TESIS: Dr. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE

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 siguientes observaciones

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: **APROBADO** con la Nota de dieciséis (16) con la mención de (****Excelente, Muy bueno, Bueno**); **BUENO** Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo 18:00 horas, en fe de la cual firmamos.


Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA
PRESIDENTE


Dr. Juan Marco VASQUEZ AMPUERO
SECRETARIO


Dr. Christian Michael ESCOBEDO BAILÓN
VOCAL

Leyenda:

*Resultado: Aprobado o Desaprobado

**Mención según escala de calificación:(19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	x	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Escuela Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Carrera Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Grado que otorga	
Título que otorga	MEDICO VETERINARIO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	MÁRQUEZ QUINTANA, CARLOS ALBERTO							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	998895783
Nro. de Documento:	46004512				Correo Electrónico: alberlluco11@gmail.com			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)							SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Apellidos y Nombres:	APAESTEGUI LIVAQUE ROSEL					ORCID ID:	https://orcid.org/0000-0003-1037-114X			
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de documento:	16642964		

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	PEREZ SAAVEDRA MARCE ULISES
Secretario:	VASQUEZ AMPUERO JUAN MARCO
Vocal:	ESCOBEDO BAILON CHRISTIAN MICHAEL
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	GOMEZ MARIN GERMANY YUSEP

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)

 EFICACIA DE LA COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*) EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN GATOS DOMESTICOS DEL DISTRITO DE PIURA – 2021

b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)

TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.

d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.

f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.

g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)				2022	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo		Tesis Formato Patente de Invención
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)		

Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	<i>Equisetum arvense</i>	Gatos Domésticos	Tracto Urinario Inferior
--	--------------------------	------------------	--------------------------

Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)	
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:	

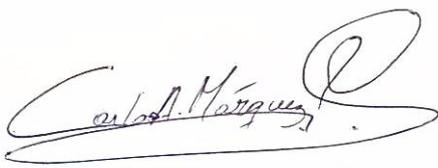
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI	NO	X
---	----	----	---

Información de la Agencia Patrocinadora:	
--	--

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por 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. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	MÁRQUEZ QUINTANA, CARLOS ALBERTO	Huella Digital
DNI:	46004512	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 24 de mayo de 2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.