

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

E.A.P. Medicina Veterinaria



**ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL SÍNDROME UROLÓGICO FELINO (FUS) EN
GATOS ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA, 2013**

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

DANIEL ALCIDES ROCANO CABRERA

ASESOR:

TASAYCO ALCANTARA, RICHARD

HUÁNUCO – PERÚ

2015

DEDICATORIA

*A Dios, quien
siempre está presente y
guía nuestras vidas.*

*A mi madre que fue padre
y madre a la vez para mí y
mis hermanos.*

A mis hermanos:

Luz Raquel, Renzo Richer,

Luis Gustavo, Rafael, Verónica.

Por su afecto y su cariño.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, por haberme ofrecido y brindado una digna profesión.

A los docentes de la E.A.P. de Medicina Veterinaria por haberme impartido sus valiosas enseñanzas.

A los miembros del jurado de la presente tesis, por sus sugerencias y alcances brindados.

A mi asesor M. V. Walter Richard Tasayco Alcántara, por dirigir la ejecución del presente trabajo de tesis.

A mis compañeros de trabajo de la clínica Veterinaria Aristocat, por su apoyo incondicional.

A los M.Vs. Karla Grace Evangelista Bautista y Hugo Tantas León por sus enseñanzas brindadas.

ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL SÍNDROME UROLÓGICO FELINO (FUS) EN GATOS ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA, 2013.

Bachiller: Daniel Alcides Rocano Cabrera

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la frecuencia del Síndrome Urológico Felino (FUS) desde el mes de Agosto del 2012 hasta el mes de Agosto del 2013 en una Clínica veterinaria ubicada en el Distrito de Los Olivos – Lima; tomando como variable. Sexo (macho y hembra), edad (1.5 a 6 años), hábitos alimenticios (seco y húmedo/casero), estilo de vida (activo e inactivo), condición sexual (castrado y entero), sondaje y exámenes complementarios (Hemograma, Ecografía y Orina). Para ello, a diario se tomó anotaciones de los registros del Sistema de Informática y verificándolas con las historias clínicas respectivas. En el lapso de tiempo estudiado corresponden a 104 casos de 568 pacientes, lo que corresponde al 18.3% del total de pacientes que asisten por consulta y/o tratamiento lo que se registran en las Historias Clínicas con diagnóstico a FUS. Los resultados permiten observar que del total de pacientes atendidos con FUS, a 49 se le practicó los análisis complementarios completos (orina, ecografía y hemograma), que representa el 47.1%, a 18 pacientes se le practicaron exámenes de orina y ecografía (17.3%); y a 27 pacientes solo se le realizó análisis de orina (26.0%), a 10 pacientes no se le practicó ningún examen complementario (9.6%). Según el sexo, se pudo determinar que 78 corresponde a machos, lo que representa el 75.0%, y 26 pacientes corresponden a hembras con 25.0%. Según la edad, se determinó que la mayor frecuencia de presentación del FUS se da en pacientes que tienen entre 2, 3 y 4 años de edad representado por 29.8%, 22.1%, y 24.0% respectivamente. De acuerdo al estilo de vida de los gatos con FUS, 66 corresponden a gatos inactivos lo que representa el 63.5%, por otro lado 38 corresponden a gatos activos representado (36.5%). De los pacientes con FUS, 53 son gatos castrados (51.0%), y los 51 pacientes restantes son enteros que corresponde el 49.0%. A los pacientes con FUS, 78 fueron sometidos a sondaje (75.0%), y solo 26 no se le practicó el sondaje (25.0%). Según los meses del año en que se presentan con mayor frecuencia el FUS, en nuestro estudio, corresponde a los meses Agosto (22 casos), Septiembre (23 casos), octubre (27 casos) y noviembre (6 casos) del año 2012 (21.1%, 22.1%, 26.0% y 5.8% respectivamente), llegaron a presentar los más altos índices de FUS. En conclusión los casos de FUS, se presenta con mayor frecuencia en gatos machos entre los 2 a 4 años de edad, con un estilo de vida inactivo, castrados; considerando como factores que pueden predisponer la presentación de esta enfermedad.

Palabras claves: Azotemia, Disuria, Enfermedad, Estranguria, Hematuria, Polaquiuria, Periuria.

ABSTRACT

This study aimed to determine the frequency of Feline Urological Syndrome (FUS) from August of 2012 to August of 2013 at a veterinary clinic located in the District - Lima; taking as a variable. Gender (male and female), age (1.5 to 6), (dry and wet / home) eating habits, lifestyle (active and inactive), sexual status (castrated and whole), probing and complementary tests (CBC, Ultrasound and urine). To do this, log daily records Computing System and checking them with the respective medical records was taken. In the time period studied correspond to 104 cases of 568 patients, corresponding to 18.3 % of all patients attending for consultation and / or treatment which are recorded in medical records with diagnosis FUS. The results allow us to note that of all patients treated with FUS, 49 subsequently underwent complete additional tests (urine, ultrasound and blood count), representing 47.1 %, 18 patients he underwent urine tests and ultrasound (17.3 %); and only 27 patients will be performed urinalysis (26.0 %), 10 patients will not undergo any further examination (9.6 %). By gender, it was determined that 78 corresponds to males, accounting for 75.0 %, and 26 patients are females with 25.0 %. Depending on age, it was determined that the increased frequency of FUS presentation is given in patients having 2, 3 and 4 years old represented by 29.8 %, 22.1 % and 24.0 % respectively. According to the lifestyle of cats with FUS, 66 correspond to inactive cats representing 63.5 %, second 38 correspond to active cats represented (36.5 %). Of patients with FUS, 53 are neutered cats (51.0 %), and the remaining 51 patients are integers which accounts for 49.0 %. A FUS patients, 78 underwent catheterization (75.0 %), and only 26 is not practiced catheterization (25.0 %). According to the months of the year in which they occur most frequently FUS, in our study corresponds to the months August (22 cases), September (23 cases), October (27 cases) and November (6 cases) in 2012 (21.1 %, 22.1 %, 26.0 % and 5.8 % respectively), came to present the highest levels of FUS. In conclusion FUS cases, occurs most often in male cats between 2-4 years of age, with a style of inactive castrated life; considered as factors that may predispose the presentation of this disease.

Keywords: Azotemia, Dysuria Illness Strangury, Hematuria, Urinary frequency, periuria.

CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT.....	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. MARCO METODOLÓGICO.....	14
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
VIII. BIBLIOGRAFÍA	35
IX. ANEXOS.....	38

I. INTRODUCCION

El síndrome urológico felino (FUS) o urolitiasis, es una importante enfermedad de los gatos caracterizada por la obstrucción del tracto urinario por cálculos formados generalmente en la vejiga. Por la forma y tamaño de la uretra es más frecuente en los gatos machos. Requieren intervención Veterinaria, de lo contrario llegan a morir de azotemia. La causa ha sido discutida ampliamente y existió la creencia de que estaba muy relacionada con la alimentación. El Síndrome Urológico Felino actualmente se conocen como una variedad de afecciones al tracto inferior que ocasionan una sintomatología semejante, derivadas en trastornos en el patrón de micción (disuria, Polaquiuria) o alteraciones visibles de la orina (hematuria), por lo que se hace necesario realizar un examen físico riguroso, utilizando eventualmente métodos complementarios para llegar a determinar la localización y la etiología de la enfermedad urinaria baja **(Osborne y col, 1995)**.

La explicación de la frecuencia en los diagnósticos de las enfermedades de las vías urinarias inferiores, podría ser, precisamente, lo evidente del cuadro clínico, aunque hay muchas alteraciones que cursan con un comportamiento parecido. El agrupar todos los procesos obstructivos, de la uretra bajo una misma denominación, puede dar lugar a interpretaciones erróneas. Clásicamente se conoce como FUS (Síndrome Urológico Felino) aquel síndrome en el que se presentan, juntas o no, disuria, hematuria, cristaluria y obstrucción uretral **(Alfredo, 1995)**.

Con este trabajo intentamos enfatizar el desarrollo de las investigaciones veterinarias, con la finalidad de incentivar mucho más en el estudio de las Enfermedades Urinarias del Gato, tanto bajas como altas, el cual comprende el FUS, ya que es uno de los males que con mayor frecuencia afecta a nuestra mascota y que acarrea complicaciones de consideración, por el que afecta la calidad de vida que puede tener el gato. Actualmente se está estableciendo métodos de diagnósticos para las Enfermedades Urinarias en Gatos, como es el caso de diagnósticos por imágenes y uroanálisis.

La importancia de este estudio nos permitirá conocer y evaluar el número de pacientes que fueron atendidos en una clínica veterinaria de Lima, los cuales fueron víctimas de esta enfermedad.

El objetivo de la enfermedad del FUS, es determinar y evaluar los factores que predisponen y conllevan a la presentación de esta enfermedad, el cual nos ayudará a establecer terapias preventivas y/o tratamientos para modular los síntomas y proporcionar una mejor calidad de vida al paciente.

Los factores y variables a considerar son sexo (macho y hembra), edad (1.5 a 6 años), alimentación (seco y húmedo/casero), estilo de vida (activo e inactivo),

condición sexual (castrado y entero), sondaje y exámenes complementarios (Hemograma, Ecografía y Orina).

II. MARCO TEORICO

2.1 Generalidades

Los cálculos en el aparato urinario, sobre todo los de vejiga, se presentan con bastante frecuencia tanto en orina de gatos como de perros.

La orina de los caninos y felinos contiene sales como oxalato de calcio, fosfato de amonio y magnesio disueltas en condiciones de súper saturación que da origen a la cristaluria. Si los cristales son agregados y no son excretados, forman urolitos **(Couton y Nelson, 1995)**.

Cuando existen varios cálculos generalmente sus caras son planas, contactando entre sí en forma simétrica. Debido al gran desarrollo que alcanzan, ocupan toda la luz vesical y por el traumatismo constante que producen sobre la mucosa, generan inflamación, predisponiendo a la contaminación bacteriana. La vejiga se encuentra contraída como causa del intenso dolor, no permitiendo la acumulación de orina. A la palpación de la misma se percibe una crepitación como si se palpa una bolsa que contiene piedras o arena. Los urolitos pequeños (arenilla) se eliminan comúnmente durante la micción **(Cowan, 1994)**.

La naturaleza de los cálculos varía en función del Ph urinario, del origen de los cristales precipitados y de la presencia de bacterias contaminantes (ureasas positivas).

Hay cristales que se hallan en orinas normales y su precipitación depende de la cantidad, solubilidad y Ph de la orina. Las orinas alcalinas favorecen la formación de cristales de: fosfato y carbonato de calcio, fosfato de amonio y magnesio (estruvita), también oxalatos y silicatos. Las orinas ácidas presentan cálculos de uratos amorfos, ácido úrico, cistina, leucina, tirosina; también oxalatos y silicatos **(Hutter, 1995, Taibo, 1999)**.

2.2 Tipos de cálculos urinarios

Una solución puede ser poco saturada, saturada o sobresaturada respecto a los solutos que contiene. La supersaturación puede dividirse dentro de saturación y supersaturación crítica, arriba de la cual ocurre la región lábil donde la solución se

vuelve inestable. Si la concentración de solutos se reduce al nivel poco saturado los cristales pueden disolverse (**Alanis, 1988**).

Los cuatro minerales que se encuentran con mayor frecuencia en los urolitos del gato son el fosfato amónico magnésico (estruvita), el oxalato cálcico, el urato amónico y la cistina (**Osborne, 1994**).

Otros tipos de urolitos menos frecuentes son el fosfato cálcico, los silicatos y ciertos medicamentos y metabolitos de medicamentos. La incidencia de la urolitiasis y la composición de los urolitos pueden estar influidas por diferentes factores como la raza, el sexo, la edad, la dieta, anomalías anatómicas, infecciones urinarias, el pH de la orina y los tratamientos farmacológicos (**Ling, 1998**).

2.3 Estruvita

La estruvita ($Mg NH_4 PO_4 \cdot 6 H_2O$) es uno de los minerales más frecuentes en los urolitos felinos. Es necesaria la sobresaturación de la orina con fosfato amónico magnésico pero otros factores ITU (Infección del Tracto Urinario), orina alcalina, alimentación y predisposición genética pueden favorecer su formación. En el gato, la mayoría de los cálculos de estruvita se asocian a ITU por bacterias de ureasa positiva como especies de *Staphylococcus* (a menudo *S. intermedius*) o, más raramente, especies de *Proteus*. La ureasa es una enzima que hidroliza la urea, lo que induce un aumento del amonio, el fosfato y el carbonato y provoca una orina alcalina. Los urolitos de estruvita estériles son raros en el perro; su etiopatogenia abarca factores alimentarios, metabólicos o familiares, pero no la ureasa bacteriana (**Osborne, 2001**).

Los cálculos de estruvita son los que aparecen con mayor frecuencia (54%) en perros y gatos y están constituidos por fosfato de amonio y magnesio: también pueden contener un reducido porcentaje de fosfato de calcio o carbonato de calcio (**Couto y Nelson 1985; Willard et al 1993**).

Los cristales que constituyen son prismas incoloros de 3 a 6 lados, con forma de hoja de helecho. Estos cálculos presentan de mediana a elevada radiopacidad, de forma lisa, redonda o facetada. Su presencia está asociado a alcaluria, dieta elevada en minerales, disfunciones metabólicas, predisposición genética y presencia de bacterias ureasas (+) (*Staphylococcus*, *Proteus*, *Ureoplasma/Mycoplasma*, *Enterococcus*) (**Taibo, 1999**).

Estas bacterias son potentes productoras de ureasa, que originan una orina alcalina por el desdoblamiento de la urea en amoníaco y dióxido de carbono. Las bacterias ureasas (-), como *E. Coli*, *Klebsiella*, *Pseudomona*, están asociadas a la infección del aparato urinario, pero no a la formación de cálculo (**Greene y Scott, 1990**).

Las manifestaciones clínicas que se presentan en la urolitiasis, depende del número y tipo de los cálculos que se hallan en la vejiga. Ellos son disuria, estranguria, Polaquiuria, y hematuria. La orina puede estar turbia o con mal olor cuando existe infección **(Cowan, 1994)**.

En este tipo de cálculo se puede intentar un tratamiento médico a base de antibióticos, previo realización de cultivo de orina y antibiograma para contrarrestar la infección urinaria, acidificantes, inhibidores de ureasa como el ácidoacetohidroxámico. De no poderse realizar el antibiograma, los antibióticos indicados para una infección urinaria baja son: quinolonas, sulfa-trimetropin, aminopenicilinas con inhibidores de betalactamasa. Los resultados dependen del tamaño de cálculo y de la dieta que debe ser de bajo contenido mineral. La resolución definitiva de esta patología se logra con cistotomía y extracción del urolito **(Hutter, 1995)**.

2.4 Definición de FUS

El término FUS significa, en realidad, la expresión de la urolitiasis felina por estruvita, dejando de lado la denominación, muy genérica de “Enfermedad de las Vías Urinarias Inferiores” (LUTD) que engloba otro tipo de patologías como pueden ser: Malformaciones congénitas, procesos tumorales e infecciosos del tracto urinario **(Alfredo, 1995)**.

Este síndrome ha sido descrito en los gatos durante casi 100 años y continúa siendo una condición que les afecta de forma frecuente. El mayor obstáculo a la hora de erradicar esta enfermedad es que cualquier proceso que curse con inflamación de las vías urinarias se presenta con los mismos signos clínicos (infecciones, tumores, cálculos urinarios, etc.). Esta condición ha recibido varios nombres, entre ellos síndrome urológico felino o FLUTD. F.U.S. enfermedad frecuente en gatos, normalmente en machos que cursa con Hematuria y Disuria como signos principales **(Morales, 2005)**.

El FUS o FLUTD, engloba a diversas enfermedades del aparato urinario inferior de los felinos, que causa irritación de la mucosa que recubre el interior de la vejiga y la uretra; originando los signos clínicos que caracterizan a esta patología (dificultad para orinar, presencia de sangre en la orina, e incluso en algunos casos, obstrucción total). Este proceso puede afectar por igual a machos y a hembras, aunque en los machos, por sus características anatómicas, es más grave **(Ramírez, 2011)**.

El síndrome urológico felino (F.U.S.) o urolitiasis, es una importante enfermedad de los gatos caracterizada por la obstrucción del tracto urinario por cálculos formados generalmente en la vejiga. Por la forma y tamaño de la uretra es más frecuente en los gatos machos, y requieren intervención Veterinaria, de lo contrario llegan a morir de azotemia.

La causa ha sido discutida ampliamente y existió la creencia de que estaba muy relacionada con la alimentación, pero recientemente se ha demostrado con suficientes pruebas que es debida a una infección vírica (**Campos, 2005**).

El síndrome urológico felino (FUS) es una enfermedad grave que ocurre a muchos gatos y hay factores predisponentes, como la edad, el sexo, y por supuesto también la alimentación (<http://blog.elhogarprovegan.org/>.)

El efecto de no poder orinar es la muerte en poco tiempo, pues sin defecar cualquier animal puede estar varios días, pero sin orinar, tan sólo 2 días como mucho, y lo normal es que sea mucho menos. El FUS es un problema difícil y con muy complicada solución. Ante cualquier síntoma de que el gato no pueda orinar, es vital reconocer la enfermedad a tiempo, la premura del tiempo es principal (**Torner, 2012**).

Síndrome Urológico Felino (FUS) es una enfermedad que afecta aproximadamente al 1% de los gatos, pero cuando se produce puede estar la vida del animal en situación de riesgo. No hay preferencia de género, pero los machos tienen una mayor tendencia a desarrollar la enfermedad debido a la mayor duración de su uretra. Los animales más afectados están en una edad entre los 2 y 6 años en promedio. La causa de la enfermedad sigue siendo incierta, aunque algunos autores mencionan que los gatos obesos, con poca actividad física y que consumen alimento muy seco tiene una mayor tendencia a desarrollar el SUF. (<http://www.saudeanimal.com.br/artigo2.htm>).

2.4.1 Patogénesis y signos clínicos

Los urolitos formados en vejiga varían en tamaño desde partículas arenosas a pequeñas piedras. La composición suele ser de trifosfato amoníacos magnésicos. (Estruvita). Los urolitos por uratos, oxalatos u otros, son raros, y con ello se diferencian ampliamente de los perros. Junto con células muertas, coágulos de sangre, mucosidad, etc., entran en la uretra obstruyéndola. Debido a ello el gato sufre de hematuria, disuria, anuria, cistitis, obstrucción y uremia. La consecuente azotemia es la causa de la muerte. Los gatos que se han recuperado de un proceso inicial es fácil que repitan. En las hembras, ésta enfermedad es mucho menos frecuente, e incluso la presentan raramente (**Fabricant y Rich, 1971**).

En los machos los primeros signos son hematuria y micción frecuente, con esfuerzo y con dolor, no queriendo apartarse de la bandeja de orinar. No parece existir relación con la temperatura ambiente pero en los meses fríos es cuando suelen darse más casos (**Fabricant, 1984**).

No hay referencias de relación del F.U.S. con alguna variedad o raza, ni entre gatos de pelo largo o corto (**Foster, 1979**).

Parece demostrado que hay relación positiva hacia machos castrados (modificación uretra) y gatos obesos (**Wright y Walters, 1982**).

2.4.2 Etiología

Una de las primeras causas que se sospechó fue el tipo de alimentación al coincidir la presencia de F.U.S. en los países más desarrollados, en donde usan una gran proporción de alimentos preparados, también coincidía en épocas posteriores después de cambiar de un alimento “húmedo” a uno “seco”, y también al conocer que en la composición de los urolitos entra el magnesio y el fosfato.

Otros de las posibles causas son los **tapones uretrales** (agregados de cristales y mucus como respuesta inflamatoria y debido al estrecho diámetro de la uretra), **cálculos vesicales** (originan estranguria, polaquiuria y hematuria), **infecciones urinarias –bacterias** (streptococos, staphylococcus) **y tumores** (la próstata del gato es muy rudimentaria, si desarrolla un tumor puede reducir el diámetro y obstruir la uretra). No hace falta un núcleo de cristalización en las vías urinarias eferentes para formar el cálculo (**Christoph, 1973**).

2.4.3 Tipo alimentación

La relación entre F.U.S. y países desarrollados puede relacionarse tanto con la alimentación, como con el sistema de vida, lo que conlleva a un mayor porcentaje de gatos castrados y obesos. Se ha acusado al alimento seco aunque no ha sido probado científicamente (**Barker y Povey, 1973**).

La bebida insuficiente, así como la carencia de sales, reduce la diuresis, aumentando la concentración de la orina, facilitando, por tanto la precipitación de estas de los compuestos poco solubles (**Wolter, 1984**).

2.4.4 Infección bacteriana

También fueron señaladas las infecciones bacterianas como causa y complicación del F.U.S. en especial el b. Proteus **(Krabbe, 1949)**.

Las bacterias halladas en el tracto urinario pueden considerarse invasores secundarios, como la infección de las vías urinarias por estafilococos, que alcalinizan la orina al hidrolizar la urea en amoníaco, corroboraría la precipitación de los fosfatos.

2.4.5 Investigación de las causas

- La edad media de los gatos con FLUTD es de 4 años.
- En el 50% no se descubrirá una causa a pesar de extensas pruebas.
- El 20% tendrá cálculos urinarios.
- El 20% se presentará con obstrucción urinaria.
- Entre el 1 y el 5% tendrá infección de orina.
- Entre el 1 y el 5% tendrá cáncer de las vías urinarias.
- Entre el 1 y el 5% habrá sufrido un traumatismo en las vías urinarias (por ejemplo habrá sido atropellado, etc.)
- Entre el 1 y el 5% tendrá infección y cálculos urinarios.

Cientos de estudios han sido realizados para determinar cuáles causas son más probables para cada paciente. La conclusión sacada de estos estudios es que en la mayoría de los casos no se puede encontrar una causa concreta para el FLUTD. Estos gatos sufren de cistitis idiopática felina o FIC, lo que significa inflamación de la vejiga de causa desconocida.

(<http://www.VeterinaryPartner.com/>).

2.4.6 Infecciones

Por la acidez normal de la orina de los gatos y los propios mecanismos de defensa, la orina suele estar libre de gérmenes. En gatos afectados, como causa, o como complicación secundaria, se hallan frecuentemente gérmenes y en ocasiones virus (herpes virus, adenovirus, etc.). Se han descrito contagios del síndrome inyectando orina de enfermos a sanos; por tanto no relacionado con la alimentación. **(Osborne y col. 1995)**.

Otras causas

El profesor Osborne (1995), señala como posibles causas de las Enfermedades Urinarias Bajas del Gato, además de las anteriores, las siguientes:

- Degenerativas.
- Neurológicas (Disinergia refleja, espasmo uretral, vejiga hipotónica, micción inadecuada).
- Neoplasia (Benigna - Maligna).
- Inflamatorias (No infecciosas - Infecciosas)
- Inmunes
- Iatrogénicas
- Traumas (Catéteres, cirugía, palpación).
- Toxinas (Endógenas, exógenas) (**Osborne y col. 1995**).

2.4.7 Posibles factores de riesgo

No existe una sola causa para que se desate el FUS, pero existen varios factores que tenemos que considerar. La edad es, en principio, un componente importante para el desarrollo de muchas enfermedades. Esta dolencia puede aparecer a cualquier edad. Por otra parte, un felino obeso es mucho más propenso a liberar el síndrome que otro cuyo peso sea el correcto. El FUS se da tanto en el macho como en la hembra, pero debido a diferencias anatómicas, la obstrucción con mayor frecuencia y gravedad ocurre en los machos. Esta enfermedad es causada por cristales, llamados “arenillas”, que dan como resultado la inflamación del tracto urinario. Varios elementos interactivos pueden contribuir al desarrollo de esta dolencia. La dieta tiene que ser equilibrada, ya que una alimentación a base de grandes volúmenes diarios de alimento seco, sin el consiguiente consumo de agua, provoca una alta concentración de magnesio y componentes de estruvita que terminarán exteriorizándose en orinas alcalinas. Otra causa común capaz de producir problemas urinarios en los gatos va a ser la urolitiasis, es decir, la formación de cálculos debido a la acumulación de cristales en el tracto urinario. La formación puede agravarse tanto que obstruya el tracto urinario e impida la expulsión de orina. (www.amvac.es/docs/revistaUM/unomas).

Algunos de otros factores que pueden aumentar el riesgo de animales que desarrollaron problemas en el sistema urinario, entre las que destacan:

- **Edad:** Estos trastornos son más frecuentes en los gatos de 2-5 años. Los animales más viejos tienden a tener problemas relacionados con este síndrome.
- **Sexo:** Los machos son más propensos a este problema, ya que tienen la uretra más alargada y delgada.
- **Castración:** animales castrados tienen un mayor riesgo de contraer infecciones de las vías urinarias.

- **Deshidratación:** Menos cantidad de agua para diluir la orina puede ser perjudicial para el cuerpo de los gatos.
- **Dieta:** Algunos alimentos como los piensos pueden facilitar la aparición de cálculos renales.
- **Obesidad:** Se admiten que los obesos puede sufrir más el problema.

(http://pt.wikipedia.org/wiki/Síndrome_uroológica_felina)

2.4.7 Influencia del magnesio

Uno de los urolitos hallados con más frecuencia, 70% está basado en la estruvita (sal de Mg) junto con gran cantidad de células de descamación y residuos orgánicos. La creencia de la posible incidencia del magnesio como causante del FUS. Llevó, hace muchos años, al realizar pruebas con altísimo contenido en Mg que hacían prácticamente incomedible el alimento. Las conclusiones eran que altísimos contenidos de Mg daban mayor porcentaje de casos. Los alimentos preparados contienen únicamente el Mg de composición de los ingredientes, lo mismo que las raciones caseras, sin añadirle ninguna sal de Mg. Realizados los análisis de la gran mayoría de alimentos preparados, sean húmedos o secos, expedidos en España; el nivel de Mg oscila entre el 0,07 y 0,18% completamente normal, prácticamente imposible de reducir, y que supera algo los requerimientos mínimos de Mg en el gato que son estimados en 0,05 % de la sustancia seca del alimento **(Alfredo, 1995)**.

2.4.8 Consumo de agua

El gato tiene un poder de concentración de la orina como no tiene el perro, y por pura física, en orina concentrada de minerales y productos de catabolización existe mayor riesgo de cristalización. Si un gato acostumbrado a comer alimento húmedo, sea casero o preparado, con tres partes de agua por cada una de sustancia seca con consumo de agua muy poco, lo pasamos a un alimento seco, entonces la cantidad de agua a suministrarle debe ser mucho mayor. Es conveniente que sea recomendado y enfatizado a los poseedores de gatos que nunca les falte agua. Un gato con alimento húmedo, al consumir 80 gramos de sustancia seca, ya consume, por composición del alimento, 240cc de agua (25% Ms) que cubre totalmente, excepto en verano, las necesidades hídricas del gato. De comer un alimento seco, los mismos 80g de sustancia seca corresponderían a 90g de alimento. Los poseedores de gatos tienen que asegurarse de que estos dispongan como mínimo de 200cc de agua bebible al día **(Alfredo, 1995)**.

2.4.8 Signos Clínicos

- **Incomodidad, inquietud**
- **Estranguria** (dificultad para orinar).
- **Polaquiuria** (aumento de la frecuencia de la micción).
- **Hemaruria** (presencia de sangre en la orina)
- **Los Machos se lamen el pene** – signos de inflamación en la punta del pene.
- **Vejiga turgente, distendida y dolorosa en casos de obstrucción.**
- **Perdida de peso, deshidratación y depresión.**(Morales, 2005).

2.4.9 Síntomas

Un gato que no puede orinar deambula por la casa en estado inquieto, maúlla, se lame el pene frenéticamente y se lo puede observar largo rato en una posición característica donde intenta orinar pero parado.(Morales, 2005).

2.4.10 Diagnóstico Clínico

- **Anamnesis** (propietarios describen algunos signos clínicos ya descritos).
- **Exámen Físico** (se evidencia la distensión de la vejiga, dolor e inflamación del pene).
- **Análisis de Orina**
- **Perfil bioquímico**
- **Diagnóstico con imágenes** (ecografía y radiografía abdominal).
- **Hemograma completo.**(Morales, 2005).

2.4.11 Incidencia

Analizados los índices de incidencia de Enfermedades Urinarias Bajas del Gato, en los que se incluye el síndrome FUS. En varios países, se ha demostrado repetidamente que oscila entre un 0,7 y 0,8% de la población de gatos. Y eso ocurre en países con consumos de alimentos muy distintos.

Cuadro 1. Alimentos como causa de presentación del FUS.

Alimentos	%	USA	REINO UNIDO	FRANCIA
Comida casera		11	10	43
Alimento prep. "Húmedo"		26	60	30
Alimento prep. "Seco"		63	30	27

En estos tres países con más de 60 millones de gatos y una alimentación muy dispareja, el número de gatos afectados por enfermedades en vías urinarias es el

mismo en España (menos del 1%). Por lo tanto no esta relacionada, la alimentación con el síndrome **(Alfredo, 1995)**.

2.4.12 Conclusiones

Todo lo anterior nos lleva a comprobar que no hay seguridad en la identificación del origen del síndrome. Es inevitable un diagnóstico complejo antes de recomendar un tratamiento.

Por el contrario, la alimentación de tipo seco (granos) suministrada en las dosis precisas y con la ingesta de agua correspondiente, favorece la acidez de la orina, inhibiéndola formación de cristales.

Dada la gravedad de los casos de FUS, se recomienda a los clínicos que preparen su diagnóstico, sin prejuzgar relaciones de causa, con la misma metodología que aplican en el estudio de la urolitiasis canina, en la confianza de la nula relación con los alimentos preparados de calidad. **(Alfredo, 1995)**.

2.4.13 Tratamiento

Si el tracto urinario está obstruido, la vejiga no se vaciará, por lo que, su gato deberá ser atendido de URGENCIA para instaurar la terapia adecuada. El tratamiento inmediato puede incluir terapia con suero para evitar la deshidratación y rebalancear la química sanguínea, remover cualquier cálculo o arenilla que obstruya el flujo de la orina y hospitalización hasta que el gato pueda orinar normalmente.

Las dietas especiales contribuyen a reducir los minerales en la orina que forman los cristales. Estas dietas actúan también sobre el pH de la orina y hacen además que aumente la descarga de la misma como ayuda para “enjuagar” los conductos urinarios.

Los cristales de estruvita pueden ser disueltos en la vejiga y en el tracto urinario con una dieta especial baja en magnesio, ayudando a tener una orina ácida normal. En gatos alimentados exclusivamente con esta dieta, los signos asociados con el FUS cesan normalmente en un lapso de pocos días. La disolución completa de cristales de estruvita normalmente requiere de 2 a 3 meses; por lo que deberá recibir una comida especial por un periodo prolongado, sobre todo por la posibilidad de recaídas.

(http://www.foyel.com/paginas/2009/05/527/sindrome_urologico_felino_fus).

A) MÉTODOS NO QUIRÚRGICOS

- **MASAJE DE LA PUNTA DEL PENE** (se masajea el extremo distal del pene, haciendo presión de la vejiga, solo es útil si la obstrucción no es total.)
- **IRRIGACIÓN RETROGRADA DE LA URETRA** (con una aguja de punta roma introducimos solución salina estéril a presión con la intención de desplazar el tapón hacia afuera o hacia la vejiga).
- **SONDAJE URETRAL** (exteriorizar el glande, sujetamos con suavidad y firmeza, lubricamos la sonda con lubricante hidrosoluble, luego se introduce la sonda, con suavidad realizando movimientos de derecha a izquierda para remover el tapón. No realizar bruscamente, evitar lesionar el conducto uretral.)(**Morales, 2005**).

B) MÉTODOS QUIRÚRGICO

- **Cistotomía** (para retirar cálculos vesicales).
- **Uretrostomía** (en animales enteros se debe realizar la Orquidectomía bilateral) (**Morales, 2005**).

Definición de términos:

Se define los estilos de vida de los gatos para el estudio.

- 1) inactivo** (hogareño, poca o nula actividad física).
- 2) Activo** (los que están en casa y salen de ella).

Se define la condición sexual de los gatos para el estudio

- 1) Entero** (macho con capacidad de procrear).
- 2) Castrado** (macho que no procrea).

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Lugar de estudio

Clínica Veterinaria “ARISTOCAT”, Distrito Los Olivos – Lima.

Ubicación:

Departamento : Lima

Distrito : Los Olivos

Ubicación : Al Norte de la Provincia de Lima.

Relieve : Es plano, escasamente accidentado.

Extensión : 17 kilómetros 250 metros cuadrados

Hidrografía : El río Chillón en su límite norte, separa a Los Olivos del distrito de Puente Piedra.

Latitud sur : 11° 58' 59", 77° 04' 00" de latitud norte

Clima : Tiene toda la costa húmeda, en menor grado que en muchos distritos cercanos del mar.

FUENTE: Municipalidad de Los Olivos (portal.munilosolivos.gob.pe/)

Las historia clínicas fueron revisadas en la misma clínica anteriormente mencionada, localizada en Distrito de Los Olivos – Lima.

3.2 Población y Muestra

De **568** pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria “Aristocat” del Distrito de Los Olivos- Lima. Se trabajó con **104** Historias clínicas de pacientes positivos a FUS; durante los meses de Agosto del 2012 a Agosto del 2013. Para lo cual se elaboró una ficha de registro.

3.3 Materiales

Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de Síndrome Urológico Felino (FUS).

3.4 Métodos

3.4.1 Recolección de muestra

Se elaboró fichas donde se tomó anotaciones de diferentes pacientes con FUS.

Se procedió a revisar las historias clínicas archivadas, verificando el diagnóstico y los datos del paciente, tales como el número de historia clínica, sexo, edad, alimentación, estilo de vida, castrado y/o entero, sondaje y exámenes complementarios (Hemograma, Ecografía y Orina).

3.4.2 Procesamiento y presentación de datos

Usando el programa de Microsoft Excel, se procedió a transferir los datos obtenidos en tablas para facilitar la elaboración de los cuadros y obtención de porcentajes de los casos existentes.

Finalmente se culminó elaborando los cuadros respectivos e histogramas de correlación de los resultados obtenidos en cuanto a sexo, edad, alimentación, estilo de vida, castrado y/o entero, sondaje y exámenes complementarios (Hemograma, Ecografía y Orina) y una tabla donde indica los meses en los que se presenta el FUS. Para presentarlos en el informe final.

IV. RESULTADOS

Se elaboraron cinco tablas: el primero es el número total de pacientes atendidos según la ocurrencia de sus factores predisponentes; total de pacientes diagnosticados con FUS según sexo, según edad, según tipo de alimentación, según estilo de vida, según condición sexual (castrado y/o entero), tercero según si fueron sondeados o no y el cuarto según exámenes complementarios que se les realizó. También se adiciono el número de pacientes por cada mes en las que se presenta el FUS, de acuerdo al tiempo de realizado la investigación.

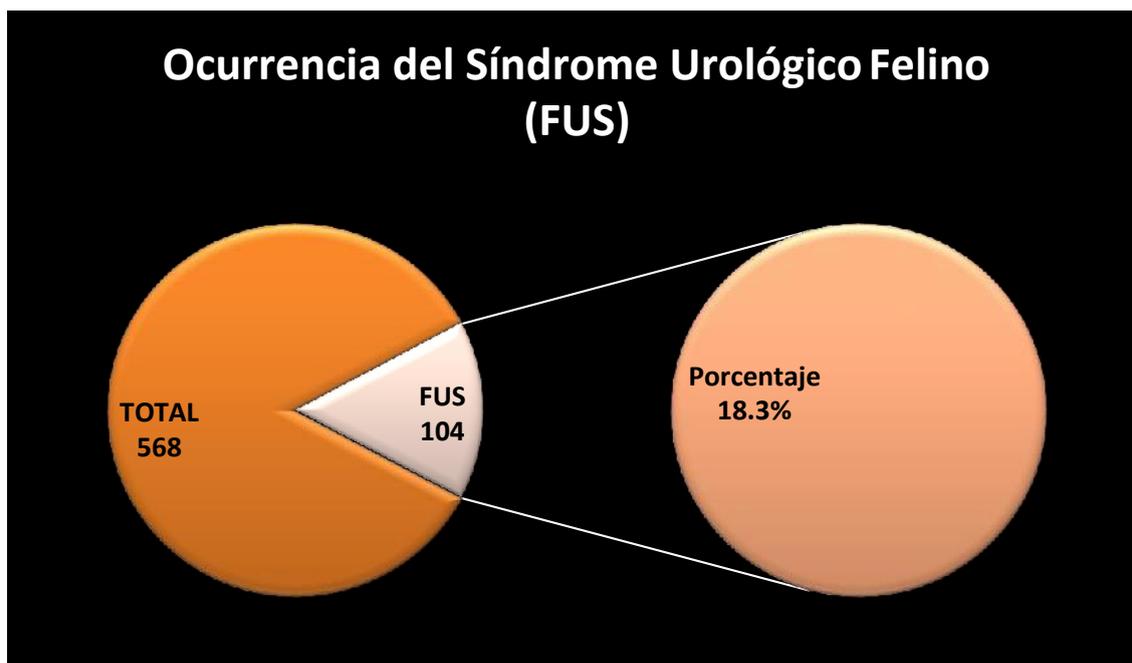


Gráfico 1. Ocurrencia de pacientes con Síndrome Urológico Felino (FUS), atendidos en una clínica veterinaria, Lima; en un periodo de Agosto 2012 a Agosto 2013.

De los datos obtenidos se puede resaltar que en el la clínica veterinaria del Distrito de Los Olivos – Lima; la presencia del Síndrome Urológico Felino (FUS) se observò una ocurrencia de 104 casos de 568 pacientes, lo que corresponde al 18.3% del total de pacientes que asistieron por consulta y/o tratamiento.

2. Pacientes diagnosticados con FUS y sus factores predisponentes.

Cuadro 2. Número total de pacientes según sus Factores predisponentes, los que fueron atendidos en una Clínica Veterinaria de Lima. Agosto 2013.

Factores predisponentes		N ^a de Pacientes	Porcentaje (%)	Total
Sexo	Macho	78	75.0	100.00
	Hembra	26	25.0	
Edad (años)	1.5	8	7.7	100.00
	2	31	29.8	
	3	23	22.1	
	4	25	24.0	
	5	14	13.5	
	6	3	2.9	
Alimentación	Seco	56	53.8	100.00
	Húmedo	48	46.2	
Estilo de Vida	Inactivo	66	63.5	100.00
	Activo	38	36.5	
Condición sexual	Castrados	53	51.0	100.00
	Enteros	51	49.0	
Total		104		100.00

FACTORES PREDISPONENTES

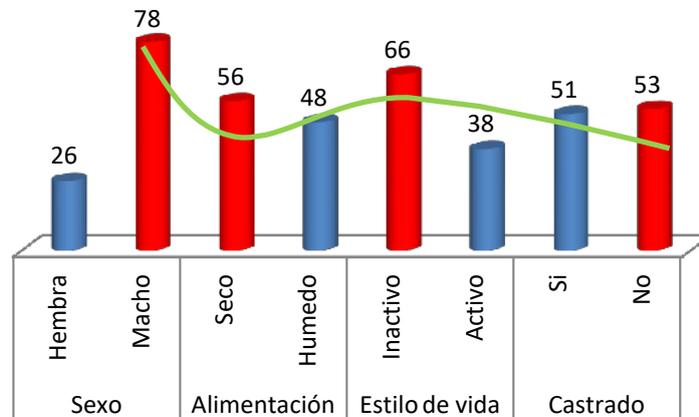


Gráfico 2. Factores predisponentes expresados cualitativamente.

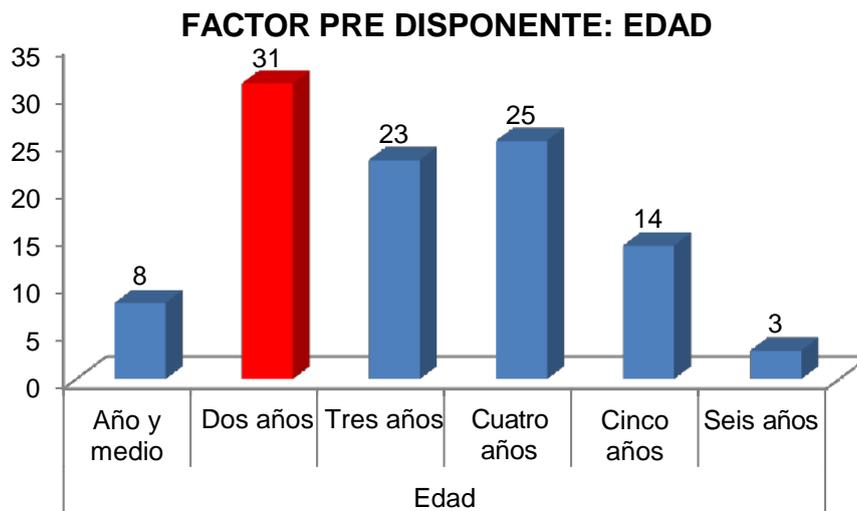


Gráfico 3. Factor predisponente edad, expresado cuantitativamente.

Interpretación

En el gráfico 2. Se observa, los factores predisponentes con frecuencia elevadas a desarrollar síndrome urológico felino, según: Sexo una frecuencia de 78 casos en el macho; alimentación seco con una frecuencia de 56 felinos; estilo de vida inactivo con una frecuencia de 66 casos; y felinos que no fueron castrados 53 casos.

En el gráfico 3. Se observa, el factor condicionante: Edad, los felinos con dos años son la de frecuencia más elevada, con 31 casos.

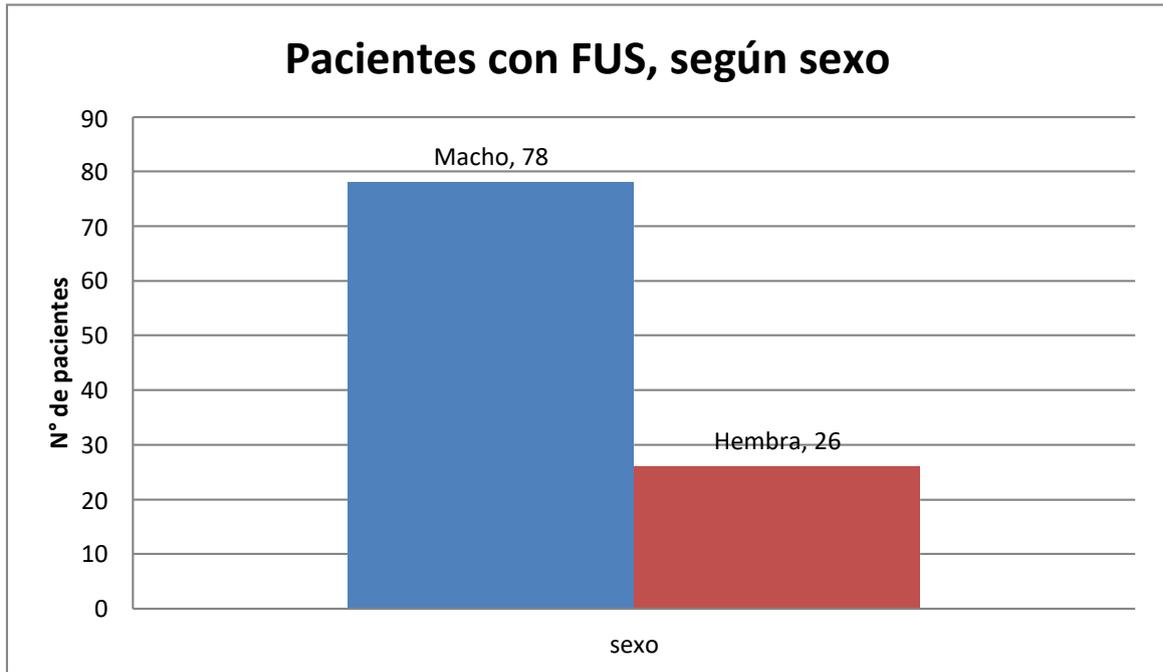


Gráfico 4. Se resalta que el mayor porcentaje corresponde a 78 pacientes machos, y el otro corresponde a 26 pacientes hembras,

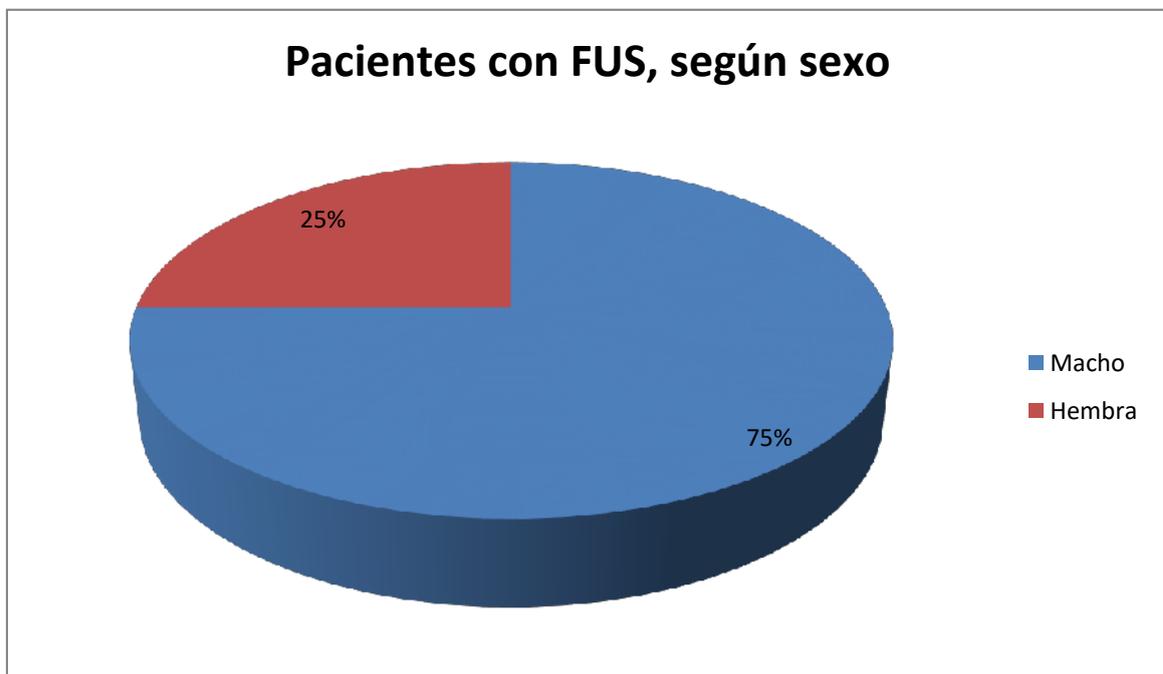


Gráfico 5. Se resalta que la mayor incidencia es en machos con un 75.0% y el resto a hembras con el 25.0%

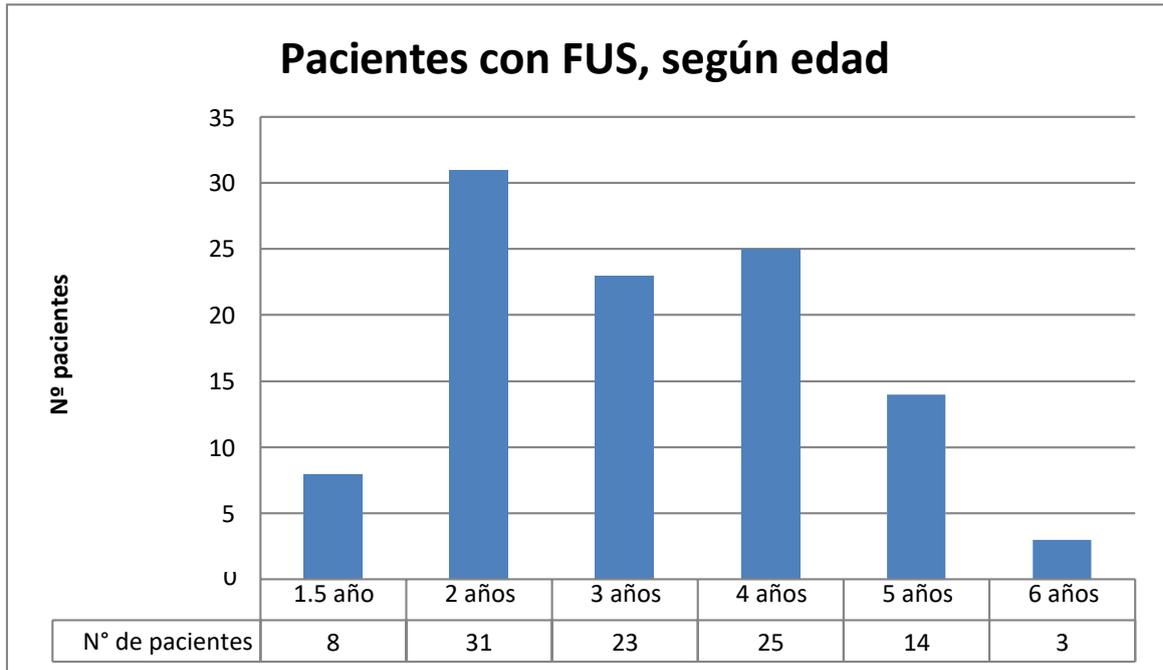


Gráfico 6. Son 8 pacientes de 1.5 años, 31 pacientes con 2 años de edad, los de 3 años de edad con 23 pacientes; los de 4 años de edad, con 25 pacientes, los de 5 años con 14 pacientes y de 6 años con 3 pacientes.

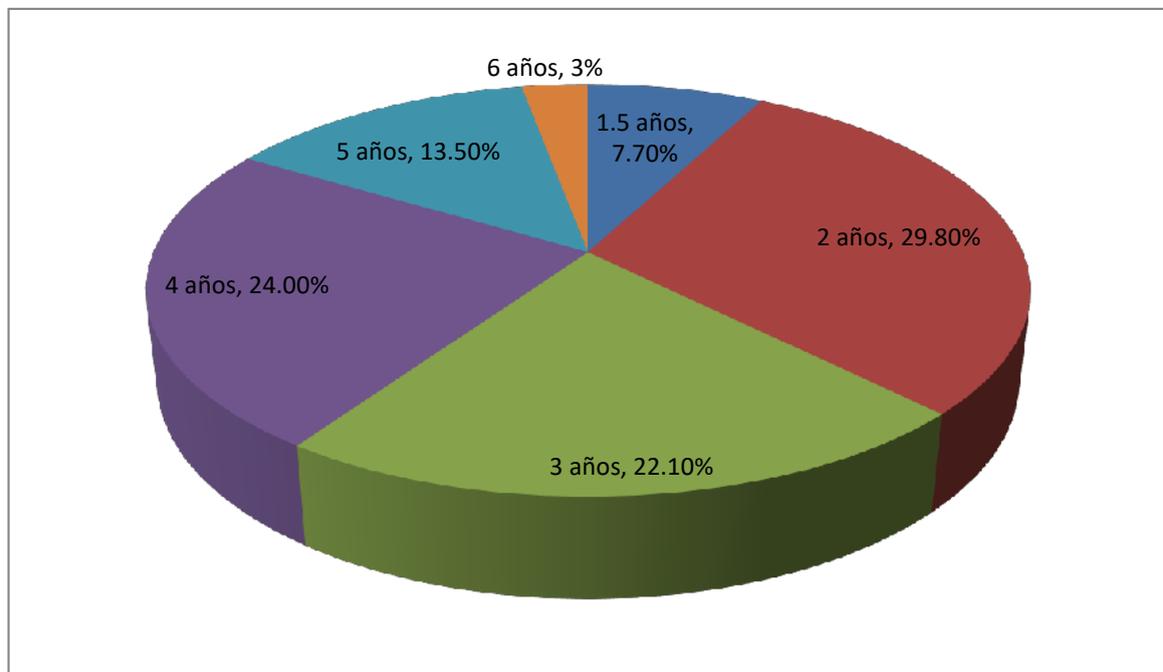


Gráfico 7. Según la edad, paciente de 1.5 año (7.7%), de 2 años (29.8%), de 3 años (22.1%), de 4 años (24.0%), de 5 años (13.5%) y de 6 años (2.9%).

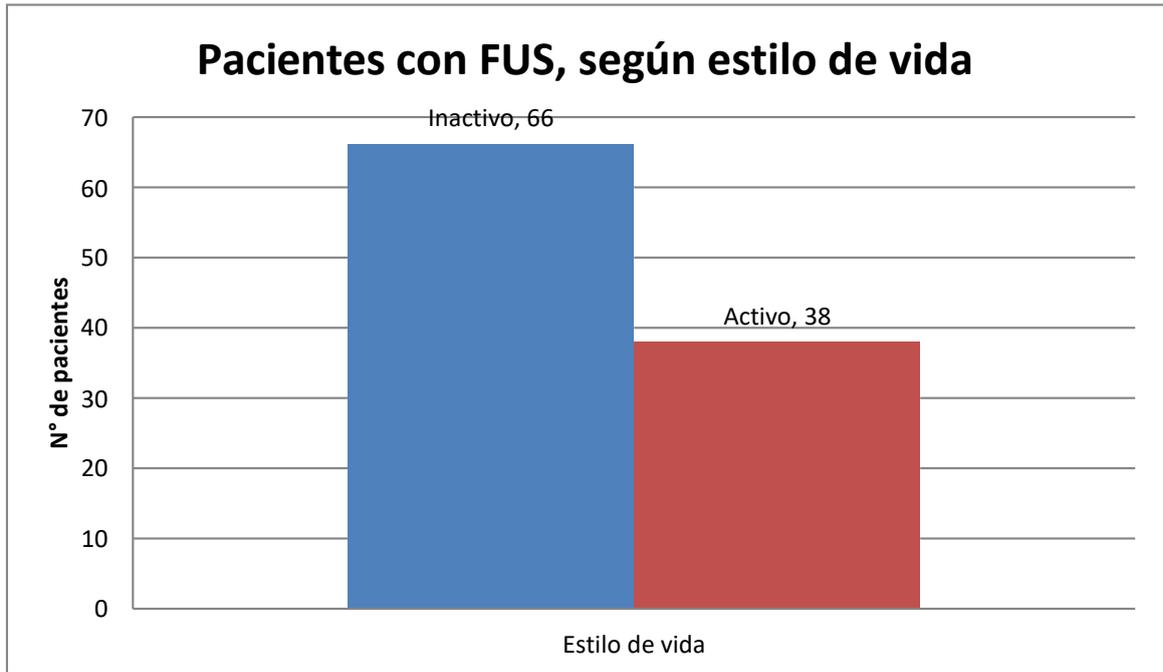


Gráfico 8. La mayor frecuencia corresponde a gatos inactivos con 66 pacientes y el resto corresponde a 38 pacientes activos.

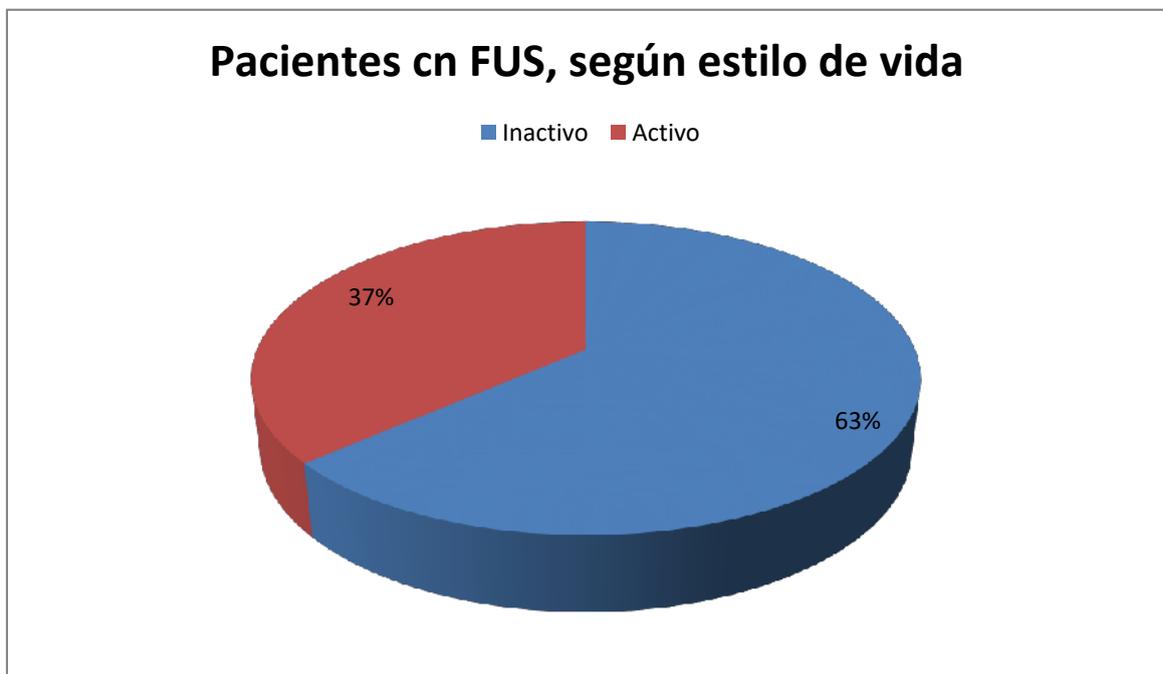


Gráfico 9. Lo más resaltante según estilo de vida, a gatos inactivos con (63.0%) y gatos activos con un porcentaje de (37.0%).

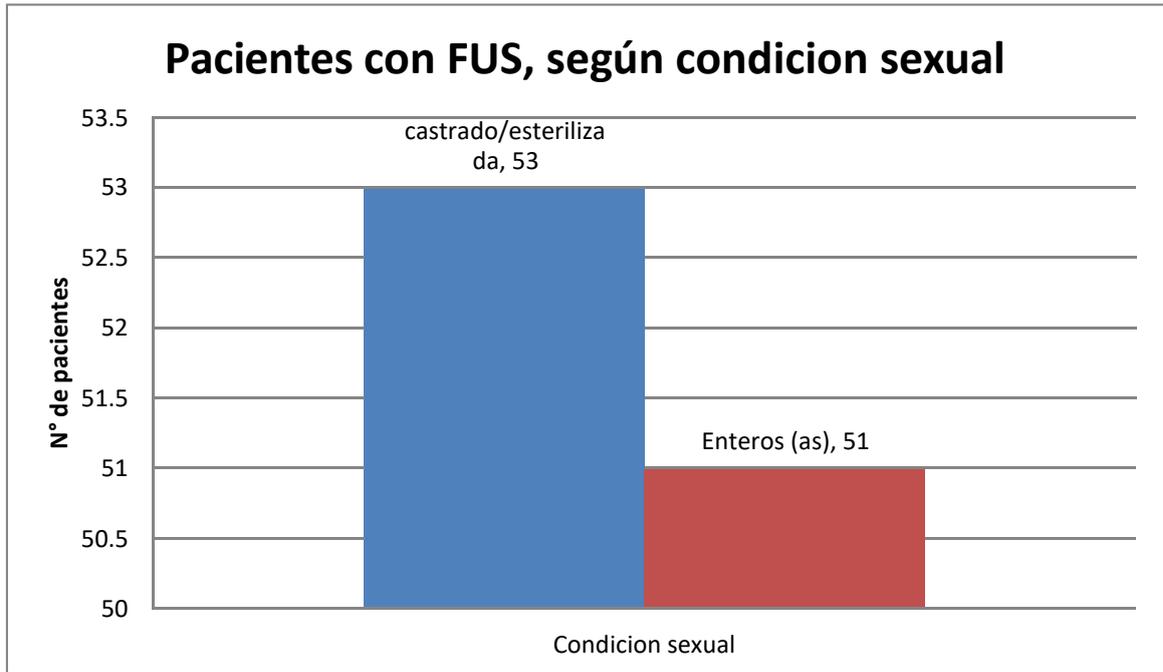


Gráfico 10. La mayor frecuencia corresponde a gatos castrados y gatas esterilizadas con 53 pacientes, y el resto corresponde a 51pacientes enteros (as).

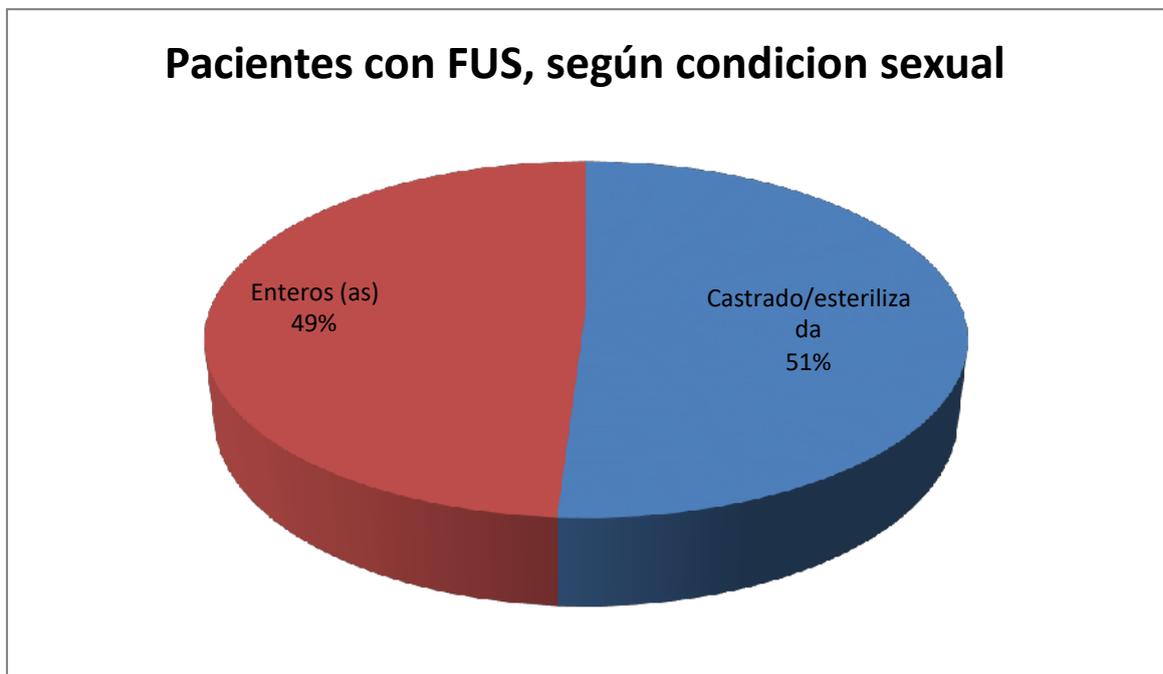


Gráfico 11. Se resalta que los gatos castrados tienen (51.0%) y los enteros con un (49.0%).

3. Número total de pacientes que fueron sometidos a sondaje.

La técnica de sondaje, es una de las formas por el cual se puede ayudar a que la mascota pueda evacuar la orina retenida. Tener en cuenta que después del sondaje realizado, los pacientes (gatos), se encuentran más aliviados al poder evacuar la orina concentrada en la vejiga, por ende mejorará la calidad de vida de nuestra mascota.

Del número total de pacientes que fueron sometidos a sondaje: 78 fueron sondeados (75.0%), mientras 26 no se sondearon (25.0%).

Cuadro 3. Pacientes con FUS, según técnica de sondaje atendidas en una Clínica Veterinaria de Lima, Agosto 2013.

N ^a	Técnica de Sondaje	Nº de Pacientes	Porcentaje (%)
1	Sondeados	78	75.0
2	No sondeados	26	25.0
Total		104	100.00

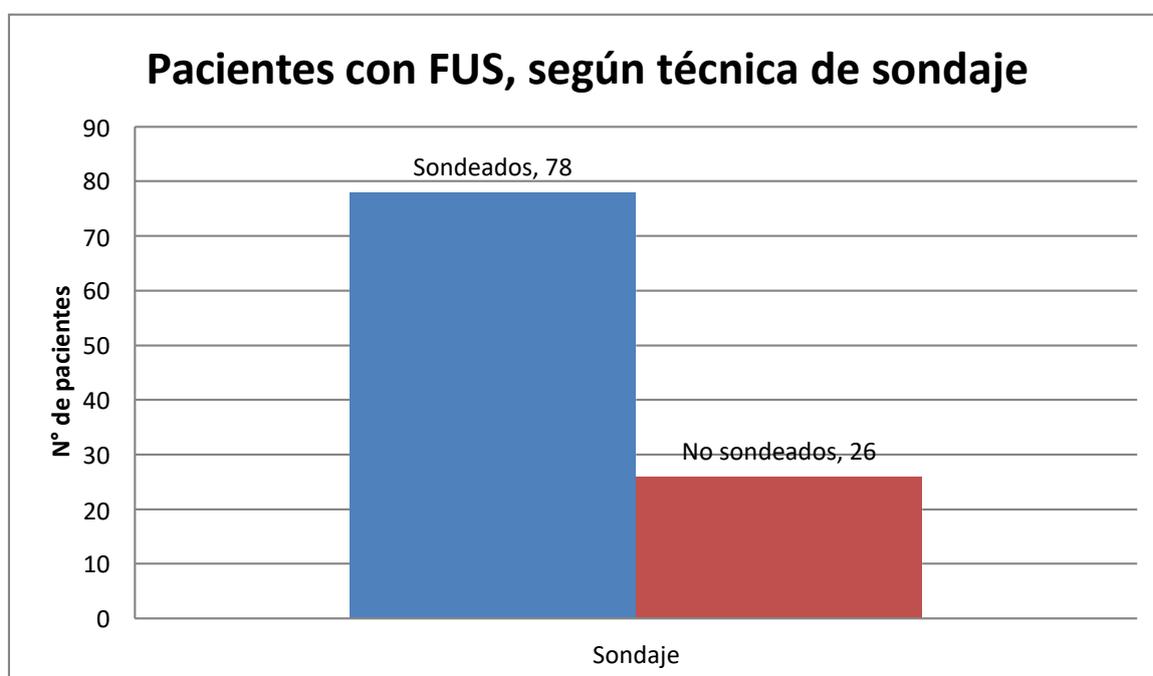


Gráfico 12. Se resalta que 78 pacientes sondeados y 26 no sondeados.

Pacientes con FUS, según técnica de sondaje

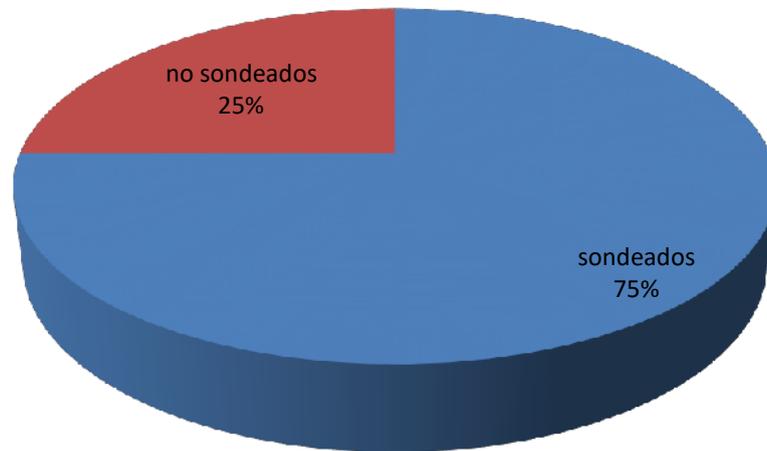


Gráfico 13. De número total de pacientes que fueron sometidos a sondaje: 78 fueron sondeados (75.0%), mientras 26 no se sondearon (25.0%)

4. Análisis complementarios que se realizaron a pacientes diagnosticados con FUS.

Los análisis complementarios de Hemograma, Orina y Ecografía, los tres fueron realizados a pacientes individuales diagnosticados con FUS.

Se resalta que del total de mascotas analizadas a 49 pacientes se le realizaron análisis completos (47.1%), a 18 pacientes se le realizaron exámenes de Orina y Ecografía (17.3%), a 27 pacientes se le realizó solo examen de Orina simplemente (26.0%), y por último a los que no se les realizó ningún examen complementario, 10 pacientes (9.6%).

Cuadro 4. Pacientes con FUS, según análisis complementarios realizados en una Clínica Veterinaria de Lima. Agosto 2013.

Nº	Análisis complementarios	Nº de Pacientes	Porcentaje (%)
1	Hemograma, Orina, Ecografía	49	47.1
2	Orina Y Ecografía	18	17.3
3	Orina	27	26.0
4	Ningún análisis	10	9.6
Total		104	100.00

5. Total de pacientes con FUS, según los meses en que se presentaron durante que duró el estudio.

Se expresan el total de pacientes según los meses en las que se presentan: Agosto 22 pacientes(21.1%), Septiembre 23 pacientes (22.1%), Octubre 27 pacientes (25.9%), Noviembre 6 pacientes (5.8%), Diciembre 4 pacientes (3.9%), Enero 5 pacientes (5.8%), Febrero 3 pacientes (2.9%), Marzo 3 pacientes (2.9%), Abril 3 pacientes (2.9%), Mayo 2 pacientes (1.9%), Junio 2 pacientes (1.9%), Julio 1 paciente (0.9%) y Agosto 3 pacientes lo que representa (2.9%).

Cuadro 5. Pacientes con FUS según los meses que duro el estudio en una Clínica Veterinaria de Lima, Agosto 2013.

Año	Meses	Nº de Pacientes	Porcentaje (%)
2012	Agosto	22	21.1
	Septiembre	23	22.1
	Octubre	27	25.9
	Noviembre	6	5.8
	Diciembre	4	3.9
2013	Enero	5	4.8
	Febrero	3	2.9
	Marzo	3	2.9
	Abril	3	2.9
	Mayo	2	1.9
	Junio	2	1.9
	Julio	1	0.9
	Agosto	3	2.9
Total		104	100.00

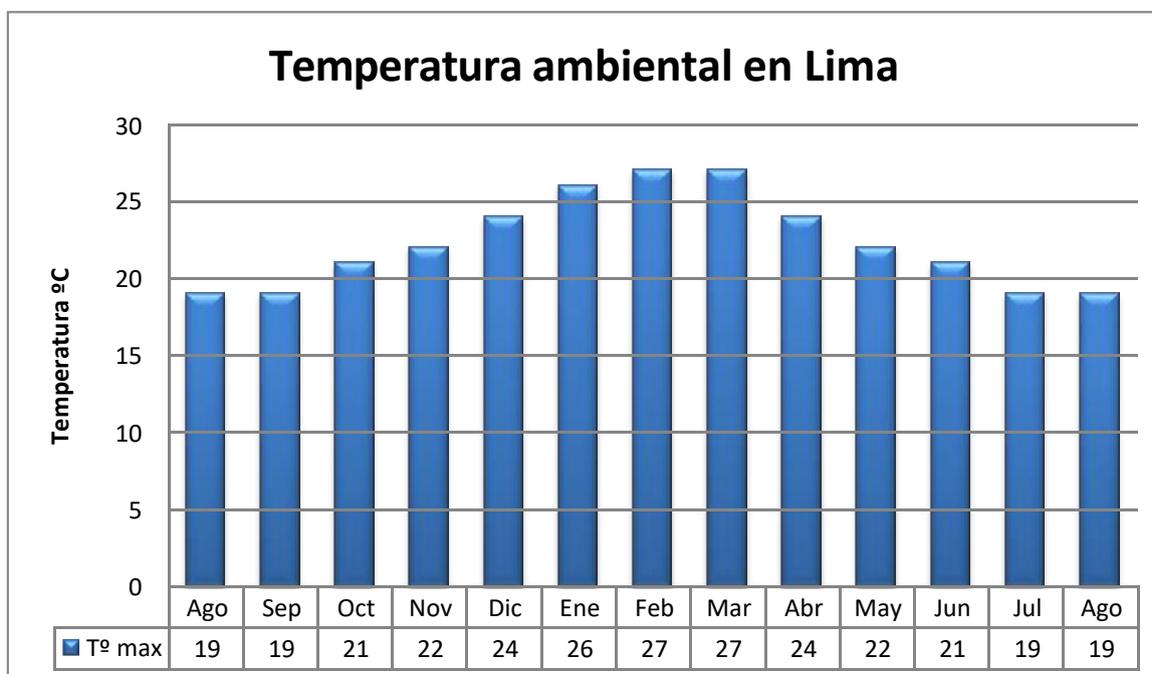
ITEM:

Temperatura ambiental en Lima, entre los meses de Agosto 2012 – Agosto 2013.

Según la presentación del Síndrome Urológico Felino, se pudo determinar que de alguna u otra manera la temperatura ambiental podría condicionar a que el consumo de agua por los gatos sea menor en los meses donde desciende la temperatura ambiental, que son los meses de Agosto, Septiembre y octubre y que en el trabajo de investigación se vio reflejado la mayor ocurrencia de presentación del FUS, repercutiendo quizás en la dilución de la orina y quizás también en la concentración de partículas de Estruvita en la vejiga. Tal como menciona Fabricant, 1984.

NOTA. El factor temperatura no predispone a la presentación del FUS, pero podría condicionar de alguna manera la aparición del FUS, según los resultados obtenidos durante la investigación.

1. VERANO de diciembre a abril, tienen temperaturas que oscilan entre los 29 a 30 °C durante el día y 21 a 22 °C en las noches.
2. INVIERNO va de junio a mediados de septiembre, con temperaturas que oscilan entre los 19 y 12 °C. Los meses de PRIMAVERA y OTOÑO (septiembre, octubre y mayo), tienen temperaturas templadas que oscilan entre los 23 y 17 °C.



FUENTE: <http://www.hotelenlima.org/el-clima-en-lima/>

Recomendación y tratamiento terapéutico para los casos con Síndrome Urológico Felino, plateados durante el tiempo que duro la investigación.

El FUS no se controla solo con dieta y fármacos. Requiere la modificación del entorno del gato. Estudios en gatos han observado que la implantación de medidas de modificación del entorno genera una mejoría significativa de los síntomas de FUS y reduce las recurrencias.

El tratamiento adecuado se basa en:

- Cuadros agudos: Control del dolor
 - Modificación de la dieta
 - Modificación del entorno
 - Reevaluación del paciente

a. Control del dolor:

El FUS es doloroso por lo que en casos de reagudización del cuadro se deben administrar AINES, OPIOIDES o combinaciones de ambos, durante un mínimo de 5 a 6 días.

Es aconsejable que los propietarios tengan medicación analgésica en casa y administrarla en caso de recurrencia hasta que puedan acudir al centro veterinario.

OPIOIDES:

- Derivado sintético de la codeína (Tramadol Clorhidrato ® inyectable) 1-2 mg/kgpv cada 12 y/o 24 horas. Criterio profesional.

AINES:

- Meloxicam (Metacam gatos ®). Dosis: vía oral. 0.1 mg/kg el día 1 y 0.05 mg/kg los días siguientes. Se debe informar al dueño que la aparición de anorexia, vómitos o diarrea, debe hacer que se suspenda temporalmente o se modifique la dosis. Un buen consejo es la administración de dietas húmedas en gatos tratados de forma prolongada ya que evita la deshidratación subclínica. No se debe administrar a gatos deshidratados, hipovolémicos, hipotensos o con tratamiento corticoide concomitante.

b. Modificación de la dieta:

A partir del diagnóstico del FUS la dieta se recomienda que deba ser 100% húmeda. Las dietas húmedas tienen líquido en su interior por lo que de esa manera podemos obtener orinas más diluidas y más frecuentes, lo que disminuye el dolor causado por la imposibilidad de poder orinar y lo tóxico que puede llegar a ser si no se evacúa la orina.

Si no es posible que tomen dieta húmeda, se deberá aumentar el consumo de agua mediante fuentes, aumento del número de bebederos o bien añadiendo agua a la dieta seca. En estos casos la administración de dietas secas específicas para los casos de FUS son las adecuadas.

c. Modificación del entorno:

El estrés no es la causa inicial, pero sí es responsable de que la cistitis idiopática se perpetúe. El tratamiento del FUS, requiere que mejoremos drásticamente su entorno.

1. Terapia de juego: el juego es una actividad diaria fundamental para un gato independientemente de la edad de éste. Los gatos que no juegan son susceptibles de presentar mayores alteraciones en su comportamiento. El inconveniente es que el juego en un gato adulto implica la participación directa del dueño ya que necesita que los juguetes se muevan. Se recomendarán por lo tanto juguetes como:

- cañas de pescar
- cajas donde se puedan meter. Deberían esconderse por el día
- plumeros.
- punteros láser manuales

2. Una bandeja de arena adecuada para el gato debe reunir las siguientes condiciones:

- Debe situarse en un lugar tranquilo y alejado de la comida y el agua
- Utilizar arena abundante o arena normal no aromatizada
- Debe limpiarse a diario.
- Debe tener un tamaño adecuado para que el gato de una vuelta dentro cómodamente

3. Rascador: Este debe situarse en la zona de descanso del gato y si es posible, que tenga uno de varias alturas al lado de una ventana para que pueda asomarse y entretenerse con el exterior.

4. Comida: a libre disposición pero utilizando un comedero complicado que haga que el gato saque su comida poco a poco, evitando la ansiedad de no tener comida disponible, y permitiendo que coma varias veces al día con ejercicio.

Terapéutica y manejo del paciente con FUS.

1. Recepción del paciente, anamnesis, inspección física.
2. Realizar tratamiento de fluidoterapia (evitar deshidratación).
3. Según sea el grado de obstrucción, se puede empezar con masaje de la punta del pene para ayudar evacuar la orina; y si no es posible con ese procedimiento, realizaremos el sondaje.
4. Recomendamos hospitalización entre 24 a 48 horas para estabilizar al paciente.
5. La sonda uretral, es flexible, por lo que puede estar esas 48 horas el paciente con la sonda.
6. Tratamiento farmacológico
 - CLORURO DE SODIO (SOLUCION SALINA)
 - CEFTRIAXONA (ANTIBIÓTICO) Dosis: 25 mg/kg
 - ENROFLOXACINA (ANTIBIÓTICO) Dosis: 0.5ml/10kgpv
 - HEPATIN (Ac. Orótico + vit. Complejo B) Dosis: 1ml/kg
 - DEXTROSA / AMINOÁCIDOS (VITAMINAS) Dosis a criterio.
 - DEXAMETASONA (antiinflamatorio) Dosis: 0,5-1 mg/kg
 - TRAMADOL (TRAMADOL CLORHIDRATO) Dosis: 1 – 3 mg/kg
7. Tratamiento ambulatorio durante tres días a base de inyectables.
8. Recomendación de la dieta balanceada bajo en minerales como el Mg. (hills prescripción S/D y C/D para gato). Consumo abundante de agua, y buena actividad física.

V. DISCUSIÓN

En los pacientes con FUS según el sexo, se pudo determinar que 78 corresponde a machos, lo que representa el 75.0%, y 26 pacientes a hembras con 25.0%. Esto se explica porque la uretra del macho es más larga y estrecha con relación a la hembra, tal como mencionan Morales, 2005 y Ramírez, 2011.

Según la edad, se determinó que la frecuencia de presentación del FUS se da en pacientes que tienen 2, 3 y 4 años de edad representado por 29.8%, 22.1%, y 24.0% respectivamente, probablemente esto se debe al mayor consumo de alimento seco y menor consumo de agua en gatos.

De acuerdo al estilo de vida de los gatos con FUS, 66 corresponden a gatos inactivos lo que representa el 63.5%, por otro lado 38 corresponden a gatos activos representado (36.5%). Esto es porque los gatos realizan poca actividad física, lo cual conlleva al aumento del peso corporal, formación del tejido adiposo, lo que podría acumularse en la uretra disminuyendo el lumen.

De los pacientes con FUS 53 son gatos castrados (51.0%), y los 51 pacientes restantes son enteros que corresponde el 49.0%. No es factor directo del FUS ya que los gatos tienden a ganar peso y son más inactivos, por lo tanto menos gasto de energía y menor consumo de agua, tal como mencionan Wright y Walters, 1982.

A los pacientes con FUS, 78 fueron sometidos a sondaje (75.0%), y solo 26 no se le practicó el sondaje (25.0%). Una vez realizado esta práctica; mejora relativamente el estado anímico y salud del gato mediante el vaciado de la orina, pero que muchas veces produce irritación de la mucosa uretral, lo que conlleva a una inflamación y taponamiento del mismo; por lo que podría agravarse el estado del paciente.

Del total de pacientes atendidos con FUS, a 49 se le practicó los análisis (orina, ecografía y hemograma) (47.1%). Estos exámenes mejoraron el diagnóstico, a 18 pacientes se le practicaron exámenes de orina y ecografía (17.3%), lo cual también ayudó al diagnóstico del problema; y a 27 solo se le realizó análisis de orina (26.0%), a 10 pacientes no se le practicó ningún examen (9.6%).

Según los meses del año en que se presentan con mayor frecuencia el FUS, en nuestro estudio, corresponde a los meses Agosto (22 casos), Septiembre (23 casos), octubre (27 casos) y noviembre (6 casos) del año 2012 (21.1%, 22.1%, 26.0% y 5.8% respectivamente), llegaron a presentar con mayor frecuencia el FUS. Y esto tiene relación con la época del año ya que en dichos meses se incrementa el frío y la temperatura desciende, por lo tanto el consumo de agua disminuye y los gatos son más inactivos (poca actividad física).

VI. CONCLUSIONES

Realizado la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1 De 568 pacientes atendidos en la clínica veterinaria, 104 fueron positivos a FUS, representado el 18.3%, de los cuales 78 fueron machos (75.0%) y 26 hembras (25.0%).
- 2 Las frecuencias más altas según la edad fueron entre los 2 a 4 años de edad donde se presentaron 75.9% de los casos.
- 3 Según el estilo de vida, del total de pacientes con FUS, 66 eran gatos inactivos (63.5%) y 38 eran activos (36.5%).
- 4 La mayor frecuencia de gatos castrados y gatas esterilizadas con 53 pacientes, que representa el 51.0%; y el resto corresponde a 51 pacientes que representa el 49.0%.
- 5 La frecuencia en cuanto a la alimentación, son 56 gatos que consumen alimento seco (53.8%) y 48 consumen alimento húmedo (46.2%).

VII. RECOMENDACIONES

1. Corroborar los diagnósticos realizados con pruebas complementarias de laboratorio para conseguir un mejor reconocimiento y tratamiento de la enfermedad Síndrome Urológico Felino (FUS), sea o no recurrente.
2. Incorporar métodos que ayuden a evitar este mal, en Las charlas informativas de orientación y salud de sus mascotas por parte del médico a sus propietarios.
3. Informar de los riesgos y defectos de la mala convivencia de las mascotas felinas, de las cuales pueden predisponer a que padezcan este mal.
4. Incentivar conciencia a dueños para que prevengan las posibles causas que predisponentes de este mal, correspondiente a cuidados generales (alimentación, crianza, higiene y salud) mediante consultas a un profesional de la salud veterinaria.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. **ALFREDO, B. R. 1995.** Departamento de Patología II. Universidad Complutense de Madrid. Cristaluria Felina. Ed. Acribia. Madrid – España. Pg. 43-52.
2. **ALANÍS, C. L. J. 1988.** Anatomía y fisiología renal, urolitos. Fundamentos sobre urología clínica en perros y gatos Ed. UNAM. Primera edición – México. Pg. 1-27, 15
3. **BARKER J. Y RC POVEY 1973.** El síndrome de urolitiasis felina Una Reseña y año Investigación Sobre el Supuesto Papel de los Alimentos secos y su etiología en gatos. Editorial Acribia. Barcelona – España. Pg. 445-457
4. **CAMPOS. 2005.** Síndrome Urológico Felina. Gerente Servicios Profesionales Purina. Ed. Acribia. Barcelona – España. Pg. 58-63.
5. **CHRISTOPH HJ. 1973.** Clínica de las Enfermedades del perro II. Editorial Acribia. Barcelona - España. Pg. 539-547.
6. **COUTO, G.; NELSON R. 1995.** Pilares de la Medicina Interna en animales pequeños. Editorial Acribia. Barcelona – España. pg. 471-477.
7. **COWAN, L. 1994 In BIRCHARD, S.; SHERDING, R.** Manual Clínica de Pequeñas Especies. Ed. UNAM. Primera edición – México. Vol. II. Pg. 981-991.
8. **FABRICANT C.G. Y RICH LJ. 1971.** Estudios microbianos de urolitiasis. 2da Edición. Ed. Acribia. Barcelona - España. Pg. 742-762.
9. **FABRICANT C.G. 1984.** Obstrucción uretral en los gatos machos. 1ra Edición. Ed. Acribia. Barcelona – España. Pg. 164-165.
10. **FOSTER C. 1979.** Urolitiasis felina, Nutrición y Manejo de los perros y gatos. Publicado. Ralston Purina St. I.ouis. Missouri. Barcelona – España. Pg. 178-182.

11. **GREENE. R.; SCOTT. R. 1990** In **ETTINGER. J.** Tratado de Medicina Interna Veterinaria. 2 ed. ed. McGraw-Hill Interamericana, México. pg.1759-1778.
12. **HUTTER, E. 1995.** Enfermedades de los riñones y de las vías urinarias. 1 ed. Editorial Academia. Barcelona – España. Pg. 29, 125-146.
13. **KRABBE A. 1949.** Urolitiasis en perros y gatos. 1 ed. Editorial Acribia. Barcelona – España. Pg. 751-775.
14. **LING, V. C., 1998.** Litiasis urinaria, enfermedades del aparato urinario de perros y gatos, diagnóstico, tratamiento médico, prevención, ed. Intermédica. Colombia, pp. 157-161, 167-170.
15. **MORALES. 2005.** Anatomía Aplicada de Pequeños Animales. 2da Edición. Ed. Intermédica. México. Pg. 165-170.
16. **OSBORNE, C. A., KRUGER, J. M., LULICH, J. P. Y POLZIN, D. J. 1995** Enfermedades de las Vías Urinarias Inferior Felino. Pg. 1805-1832.
17. **OSBORNE, C. A. 1994.** Urolitiasis canina y felina por oxalato de calcio tratamiento de los factores de riesgo terapéutica Veterinaria en Pequeños Animales, 1ª ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México. Pg. 989, 996.
18. **OSBORNE, ET AL. 2001.** Urolitos compuestos: tratamiento y prevención, terapéutica veterinaria de pequeños animales, 3ª ed. ed. McGraw-Hill Interamericana, México. Pg. 932, 933, 934, 935.
19. **RAMIREZ. 2011.** Síndrome Urológico Felino, Clínica Veterinaria La Victoria. Revista Veterinaria. Vol. 1. Lima - Perú. Pg. 25-33.
20. **TAIBO, R. 1999.** Neurología Clínica. 2da Edición. Ed. Intermédica. México. Pg. 123-137.
21. **TORNER. 2012.** Urolitiasis Felina, Universidad Michoacana Facultad de Medicina Veterinaria. México. 1ra Edición. Pg. 34-62.
22. **WHRIGHT M. WALTENS S. 1982.** El Gato. Editorial el “Blume” 203 Barcelona – España. Pg. 26-29.
23. **WILLAR, M.; TVEDTEN, H.; TURNWALD, G. 1993.** Diagnóstico Clínico Patológico. Practica en los animales pequeños. 1ra Edición. Ed. Intermedica. México. Pg. 137-169.
24. **WOLTER, 1984.** La Alimentación del perro y del gato. Editorial Academia. Pg. 170-176. Barcelona – España.

25. <http://www.VeterinaryPartner.com/>. "Síndrome Urológico Felino". Publicado 28/09/2013, EE.UU.
26. http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/curso07_08/FUS. Prof. José L. Morales. "Enfermedades Urinarias del Gato". Visitado 13-12-2013.
27. http://www.foyel.com/paginas/2009/05/527/sindrome_urologico_felino_fusflutd/. "Cistitis en Gatos". visitado el 26-11-2013.
28. <http://blog.elhogarprovegan.org/>. "Cálculos Urinarios en Perros y Gatos". Publicado 30 Agosto. 2013.
29. <http://www.amvac.es/docs/revistaUM/unomas31>. editado mayo/junio 2010. "Síndrome Urológico Felino - FUS". Visitado 12 diciembre 2013.
30. http://pt.wikipedia.org/wiki/Síndrome_urológica_felina. "FUS en Gatos". visitada 10 febrero 2011.
31. <http://www.saudeanimal.com.br/artigo2.htm>. "Enfermedades Urinarias Bajas en Gatos". Visitado 10 febrero 2011.
32. <http://www.hotelenlima.org/el-clima-en-lima/>. Temperatura ambiental en Lima. Visitado 20 dicimebre 2013.

ANEXOS

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON "SINDROME UROLOGICO FELINO", AGOSTO 2012- AGOSTO 2013.

Nº	MESES	MASCOTA (Nombre)	HC	SEXO		EDAD (años)	ALIMENTACIÓN		ESTILO DE VIDA		CASTRADO		SONDAJE		Exámenes Complementarios		
				M	H		seco	húmedo	< AF	> AF	SI	NO	SI	NO	Hemog	Eco	Orina
1	Agost	Puchi	04750	X		1.5	X		X		X		X		X	X	X
2	Agost	Gringo	09331	X		2	X		X		X		X		X	X	X
3	Agost*	Novita	14187		X	2	X		X				X			X	X
4	Agost	Sabu~	01685	X		5	X		X		X		X		X		X
5	Agost	Garfield	12045	X		1.5		X		X	X			X		X	X
6	Agost	Leoncio	10573	X		2		X	X		X		X		X	X	X
7	Agost*	Ponchi	00029		X	4	X		X		X		X				X
8	Agost	Mateo	09734	X		3		X	X			X		X		X	X
9	Agost	Bonito	14244	X		3	X			X		X		X	X	X	X
10	Agost	Facundo	12200	X		2	X			X		X	X		X	X	X
11	Agost*	Leonora	14853		X	1.5	X		X				X			X	X
12	Agost	Jenry	00756	X		1.5		X		X	X		X		X	X	X
13	Agost	Betto	01034	X		2	X	X	X		X		X				X
14	Agost	Antonio	03587	X		5	X			X		X		X	X	X	X
15	Agost	Miau	02467	X		5	X		X			X	X		X	X	X
16	Agost*	Abby	10842		X	3	X		X		X		X				X
17	Agost	Gordo	05751	X		4		X	X		X			X		X	X
18	Agost	Toño	10691	X		4		X	X			X	X		X	X	X
19	Agost	Deko	10234	X		3		X	X		X		X		X	X	X
20	Agost*	Marly	11004		X	3	X			X				X			X
21	Agost*	Tota	00396		X	2	X	X	X				X				X
22	Agost	Grillo	00121	X		1.5	X	X	X			X	X		X	X	X

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON "SINDROME UROLOGICO FELINO", AGOSTO 2012 – AGOSTO 2013

23	Sept	Tigrillo	04769	X		1.5	X	X	X			X		X	X	X	X
24	Sept*	Minina	03972		X	2	X	X	X				X				X
25	Sept	Arturo	00718	X		3	X		X		X			X		X	X
26	Sept*	Michi	10734		X	5	X			X	X		X				X
27	Sept	Gaturro	12005	X		4	X		X			X	X		X	X	X
28	Sept	Honter	10104	X		3	X		X			X	X		X	X	X
29	Sept*	Giyi	13208		X	3	X	X	X					X		X	X
30	Sept	Bush	14240	X		4	X	X		X	X		X			X	X
31	Sept	Junior	07823	X		3		X	X			X		X	X	X	X
32	Sept	Najo	03955	X		2		X	X		X		X		X	X	X
33	Sept	Ringo	00439	X		1.5	X	X		X		X		X		X	X
34	Sept*	Michifusa	00161		X	4	X	X		X	X		X				X
35	Sept	Benito	02606	X		4	X		X			X	X		X	X	X
36	Sept	Pinchi	00025	X		3	X		X		X		X		X	X	X
37	Sspt	Chui	10792	X		3	X		X		X			X		X	X
38	Sept*	Pinki	10035		X	2		X	X		X		X		X	X	X
39	Sept	Chiquito	12940	X		4	X	X	X			X		X		X	X
40	Sept	Figaro	14720	X		4	X	X		X		X	X		X	X	X
41	Sept*	Pompona	10385		X	3	X	X		X			X				X
42	Sept	Pipo	00412	X		2	X	X	X			X	X		X	X	X
43	Sept*	Sumac	00157		X	1.5	X	X		X			X				X
44	Sept	Misho	07932	X		6		X	X		X		X		X	X	X
45	Sept	Príncipe	11959	X		5		X		X		X	X		X	X	X
46	Oct	Mouse	12845	X		4		X		X	X		X	X		X	X
47	Oct*	Michilin	14920		X	4	X		X		X		X				X

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON "SINDROME UROLOGICO FELINO" AGOSTO 2012 – AGOSTO 2013

48	Oct	Pocho	13729	X		4	X		X		X			X	X	X	X
49	Oct	Micki	00813	X		5	X	X		X		X	X				
50	Oct	Morocho	01739	X		6	X	X	X		X		X		X	X	X
51	Oct	Rocco	01294	X		5	X		X			X		X		X	X
52	Oct	Greco	06748	X		4		X	X			X	X		X	X	X
53	Oct*	Rufina	10925		X	3	X			X			X				X
54	Oct	Kiko	12043	X		2	X		X		X		X			X	X
55	Oct	Sharuco	00829	X		2		X	X			X	X		X	X	X
56	Oct*	Minina	06711		X	2	X	X		X			X				X
57	Oct	Michin	01283	X		3	X	X		X		X		X	X	X	X
58	Oct	Príncipe	06720	X		2		X		X	X		X		X	X	X
59	Oct	Jacko	09876	X		4	X		X		X		X				
60	Oct*	Mony	10157		X	3	X	X	X		X		X				X
61	Oct	Angel	11398	X		3	X		X		X		X	X	X	X	X
62	Oct*	Pomposa	12673		X	2	X	X	X				X				X
63	Oct	Nemo	14920	X		2	X	X		X		X	X				X
64	Oct	Supay	03251	X		2	X	X	X			X	X		X	X	X
65	Oct	Nino	00394	X		3	X	X	X		X		X		X	X	X
66	Oct	Toffy	00761	X		5	X	X		X	X		X		X	X	X
67	Oct*	Orejitas	06726		X	2	X		X				X				X
68	Oct	Arturo	04789	X		2	X		X		X		X		X	X	X
69	Oct	Gato	09324	X		3		X		X		X		X		X	X
70	Oct	Pimpollin	10150	X		3	X		X		X		X		X	X	X
71	Oct	Cosito	11892	X		2		X	X			X	X		X	X	X
72	Oct	Suertudo	11231	X		4	X	X		X	X		X		X	X	X

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON "SINDROME UROLOGICO FELINO" AGOSTO 2012 – AGOSTO 2013

73	Nov*	Tita	12902		X	2	X		X				X			X	
74	Nov	Vigo	10281	X		3	X			X	X		X			X	X
75	Nov	Franco	01572	X		4		X	X		X		X	X		X	X
76	Nov	Fenix	04671	X		4	X	X		X	X		X	X		X	X
77	Nov	Pichin	03892	X		5	X	X	X		X		X	X	X	X	X
78	Nov*	Miau	05281		X	2		X		X	X		X				X
79	Dic	Caramelo	12924	X		2	X		X			X	X				
80	Dic*	Mostaza	10821		X	4	X			X			X				X
81	Dic	Baltazar	01745	X		2	X	X		X	X		X				
82	Dic	Rambo	09256	X		2	X	X	X			X		X			
83	Ene	Lucki	07289	X		3		X	X			X	X		X	X	X
84	Ene	Ilego	05131	X		3	X	X		X	X		X			X	X
85	Ene*	Robina	05924		X	3	X	X	X		X		X				X
86	Ene	Thomas	07291	X		2	X	X		X		X	X		X	X	X
87	Ene	Benito	05418	X		2	X		X		X		X		X	X	X
88	Feb	Peters	00382	X		4	X	X	X			X	X			X	X
89	Feb	Coco	00912	X		2		X		X	X			X	X	X	X
90	Feb	Pinki	10741	X		4	X		X			X	X		X	X	X
91	Mar	Plomito	03862	X		5	X	X	X		X		X				
92	Mar	Lobito	00372	X		2	X	X		X	X			X			
93	Mar*	Ruperta	07993		X	5	X	X	X				X				X
94	Abr	Chocolate	12882	X		1		X	X		X		X	X	X	X	X
95	Abr*	Manchitas	10310		X	4	X			X	X		X				X
96	Abr	Manolito	00922	X		6	X		X			X	X				
97	May	Diego	03925	X		5	X			X	X		X				X

FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON "SINDROME UROLOGICO FELINO" AGOSTO 2012 – AGOSTO 2013

98	May*	Fogina	04338		X	2	X	X	X				X			X
99	Jun	Tito	14823	X		2	X	X		X		X	X		X	X
100	Jun	Benito	14002	X		4		X	X		X		X			
101	Jul	Kuki	00819	X		4	X	X		X		X	X		X	X
102	Agost	Rayo	03522	X		4	X	X	X		X	X	X		X	X
103	Agost	Gatubelo	06123	X		5	X			X			X			X
104	Agost	Apache	10571	X		4	X		X			X	X			

Se entiende:

- El * señala a las hembras que sufrieron esta enfermedad del Síndrome Urológico Felino "FUS".
- **Según estilo de vida:** (<AF), significa menor actividad física o gato sedentario.
(>AF), significa gatos activos, ejm: saltan, corren, etc. Mayor actividad física.
- **HC:** significa historia clínica.
- **Exámenes complementarios:** Hemograma Completo, Ecografía, Orina.

Anexo 2

Historia Clínica de Paciente con Síndrome Urológico Felino (FUS)



Aristocat
Clínica Veterinaria

HISTORIA CLINICA

N° 14244

MASCOTA Bonito ESPECIE Felino RAZA MESTIZO

SEXO ♂ ♀ FECHA DE NACIMIENTO 2 años

PROPIETARIO JUDITH de la Cruz TELEFONO 994707978

DOMICILIO CALLE HUARDL MZ. "E" Lot=5 - SMP.

E-MAIL lawyer -- 1@hotmail.com.

FECHA	T°	PESO													
<u>8/2/13</u>			<p>Esta en tto en otra clinica por <u>FUS</u> se realiza sondaje, se Recomendó análisis de Sangre, Orina, ecografía. Internamiento por 24 horas.</p> <p>→ (se internará xq' no se deja poner el collar ssabelino).</p> <p>⇒ se coloca sonda ⇒ Orina normal</p> <p>- se saca Analisis Sangre y Orina. ⇒ Pta: calculo de gran tamaño</p> <p>se Recomendó CX. <u>\$/ 6.00</u> 12 pm</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">T₁ clauoxil 0,5 cc</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 45%; text-align: right;">C=20</td> </tr> <tr> <td>eropro 0,25cc</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;">Analisis = 65</td> </tr> <tr> <td>caliercortin 0,5cc</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;">Intento = 120</td> </tr> <tr> <td>tramadol 0,3cc</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> <p>Hora 3.00 Am. Orina de color normal, tranquilo, ojo sigue con midriasis, desequilibrio.</p> <p>6.00 Am sigue con midriasis</p>	T ₁ clauoxil 0,5 cc	<input checked="" type="checkbox"/>	C=20	eropro 0,25cc	<input checked="" type="checkbox"/>	Analisis = 65	caliercortin 0,5cc	<input checked="" type="checkbox"/>	Intento = 120	tramadol 0,3cc	<input checked="" type="checkbox"/>	
T ₁ clauoxil 0,5 cc	<input checked="" type="checkbox"/>	C=20													
eropro 0,25cc	<input checked="" type="checkbox"/>	Analisis = 65													
caliercortin 0,5cc	<input checked="" type="checkbox"/>	Intento = 120													
tramadol 0,3cc	<input checked="" type="checkbox"/>														
<u>9/2/13</u>			<p>Tto idéntico:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Europro 0,25 cc</td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> </tr> <tr> <td>CEFTRIAZONAM 0,5 cc</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hepatin 1.0 cc</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dextro IA 4,0 cc</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>⇒ se entrega resultados = IR. problema Hepatico. Anemia, Fosfato Triple.</p> <p>ECOGRAFIA = calculo grande.</p> <p>⇒ se indico <u>CX \$/ 6.00 Simple (extracción d' Calculo)</u></p> <p><u>CX Vagina Artificial \$/ 8.00</u></p>	Europro 0,25 cc			CEFTRIAZONAM 0,5 cc			Hepatin 1.0 cc			Dextro IA 4,0 cc		
Europro 0,25 cc															
CEFTRIAZONAM 0,5 cc															
Hepatin 1.0 cc															
Dextro IA 4,0 cc															

FECHA	T°	PESO																														
		→ Se cordino para qe venga por Fluido Terapia. y lo traeran para sacarle una Contramuestra (Sangre).																														
13/2/13		Lo traen porq. no come, no orina. Ojo paciente reincidente (FUS), se saco Contramuestra de Orina + Sangre pa CX de Reconstrucción. ⇒ Se queda para CX Análisis (65) Orina (20) CORRECCIÓN Mas Vagina artificial																														
		CX 7pm. Se llamo para avizar sobre resultados de simple towa. → Se realiza CX correctivo																														
		<table border="0"> <tr> <td>T₁</td> <td>ceftiazona</td> <td>0,5g</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>eropro</td> <td>0,3g</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Travado</td> <td>0,25g</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Dexalan</td> <td>1.0g</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Hepatin</td> <td>1.0g</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>NaCl</td> <td>200cc</td> <td>✓</td> <td>✓ (14-2/13)</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">10pm 10.am</p>	T ₁	ceftiazona	0,5g	✓	✓	-	eropro	0,3g	✓	✓	-	Travado	0,25g	✓	✓	-	Dexalan	1.0g	✓	✓	-	Hepatin	1.0g	✓	✓	-	NaCl	200cc	✓	✓ (14-2/13)
T ₁	ceftiazona	0,5g	✓	✓																												
-	eropro	0,3g	✓	✓																												
-	Travado	0,25g	✓	✓																												
-	Dexalan	1.0g	✓	✓																												
-	Hepatin	1.0g	✓	✓																												
-	NaCl	200cc	✓	✓ (14-2/13)																												
14/2/13		Tro idatico: 10.00 AM Orina normal. - ceftiazona 0,5g ✓ ✓ - eropro 0,3g ✓ ✓ - Travado 0,25g ✓ ✓ 15/2/13 - Calicortin 0,5g ✓ ✓ - Hepatin 1.0g ✓ ✓ 120 - Roborante 1.0g ✓ ✓ 10pm 10.am 2 pm llamo Ducta en proceso de Recuperación. 6.00pm No quiere comer, Tiene problema Renal. 10:30 pm No Acepto H ₂ O.																														

MASCOTA Bowito ESPECIE felino RAZA MESTIZO
 SEXO ♂ ♀ FECHA DE NACIMIENTO 2 años
 PROPIETARIO JUDITH DE LA CRUZ TELEFONO 994707978
 DOMICILIO CALLE HUBRAL #2 E* LT. 5 - S.M.P.
 E-MAIL lawyer -- 1@hotmail.com

FECHA	T°	PESO	
15/2/13			<p>⇒ SE PASA TPO, SE OFRECE A/d., COMIÓ POCO. Herida sin infección (seca) todo OK. No vómitos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curación <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - Lactato Ringer 200 cc <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - Ceftriaxona 0,5 cc <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - clavoxil 0,4 cc <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - Dexalva 0,5 cc <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - Roborante 1.0 cc <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <p style="text-align: right;">12 pm Rpu</p>
			<p>7 pm vinieron a verlo, se explico q. está en proceso de recuperación.</p> <p>11 pm estable.</p>
16/2/13			<p>todo ok, orina y defeca normal.</p> <p>gto. idático</p> <p>⇒ Comió bastante y Bebió, está de buen ánimo.</p> <p>8 pm. lo vinieron a ver, comió y tomó agua. defeca y Orina.</p> <p>gto idático, estable más curación: <input checked="" type="checkbox"/></p>
17/2/13			<p>Esta muy bien defeca y Orina normal.</p> <p>gto idático + curación.</p>

Anexo 3

Hemograma y Bioquímica sanguínea en un paciente con FUS



Clínica • Cirugía general y ortopédica • Análisis Clínicos •
Rayos X • Ecografías • Ambulancia • Eco electrocardiograma

Nombre: BONITO	Especie: FELINO
Propietario:	
Indicación: DR. ALEX RODRIGUEZ	H.C.: 14244
Muestra obtenida: SANGRE	
Fecha:	

HEMOGRAMA		
	Valores referenciales	Valores reales
Glóbulos rojos	6-10 millones	4'390,000/mm ³
Glóbulos blancos	5.000 – 19.000/mm ³	14,700/mm ³
Hemoglobina	9-15g/dl	10.2 g/dl
Hematocrito	27-45%	31 %
Plaquetas	190-400 /mm ³	252,000/mm ³
Reticulocitos	0-0.4%	1.0 %

EXAMEN QUIMICO			
	Valores referenciales	Valores reales	
Neutrófilos	0-12.500 % u/L	90%	13,230u/L
Mielocitos			
Promielocitos			
Abastoados	0-300miles/uL	07%	1,029u/L
Segmentados	2.500-12.500miles/uL 35% - 75%	83%	12,201u/L
Eosinófilos	0-750miles/uL 2% - 12%	02%	294u/L
Basófilos	Raros 0% - 1%		
Linfocitos	1.500-7.000miles/uL 20% - 55%	08%	1,176u/L
Monocitos	0-850miles/uL 1% - 4%	00%	00u/L

BIOQUIMICA SANGUINEA EN FELINOS		
	Valores referenciales	Valores reales
Creatinina	0.6-2.0mg/dl	2.04 mg/dl
NUS	17-30mg/dl	52.8 mg/dl
TGO	10-40 U/L	69 U/L
TGP	10-40 U/L	105 U/L
Fosfatasa alcalina	10-100 U/L	181 U/L
Proteínas	5-8g/dl	5.5 g/dl
Albumina	2.3 – 3.5g/dl	2.2 g/dl
Globulina	2.6-5g/dl	3.3 g/dl
Urea		116 mg/dl

OBSERVACION: Hipocromía 1+, microcitosis 1+.

FECHA : 13 - 02 - 13


Lic. Rina Melba Rique Pérez
CTMP. 2858

Av. Universitaria cruce con Av. Antúnez de Mayolo – Los Olivos Telf. 521-7073 / 523-1640
sedemayolo@veterinariaaristocat.com www.veterinariaaristocat.com

Anexo 4
Examen completo de Orina en paciente con Síndrome Urológico Felino (FUS)



Clínica • Cirugía general y ortopédica • Análisis Clínicos •
 Rayos X • Ecografías • Ambulancia • Eco electrocardiograma

Nombre: BONITO	Especie: FELINO
Propietario:	
Indicación: Alex Rodríguez.	H.C.: 14244
Muestra obtenida: ORINA	
Fecha: 13- 02- 13	

EXAMEN FÍSICO		
	Valores referenciales	Valores reales
Color	Amarillo	AMARILLO
Aspecto	Claro	TURBIO
Densidad	1.030 - 1.080	1.010

EXAMEN QUÍMICO		
	Valores referenciales	Valores reales
Ph	5.0 – 7.0	5.5
Glucosa	0	-
Ac. Ascórbico		-
Cetonas	0	-
Nitritos		-
Proteínas	0 – 20mg / dl	2++
Bilirrubinas	0 – 1+	-
Urobilinógeno	0 – 1	-
Hemoglobinas	0	2++

EXAMEN MICROSCÓPICO DEL SEDIMENTO	
Células Epiteliales	ESCASAS
Leucocitos	6 - 8/C
Aglutinados	
Hematíes	>100/C
Gérmenes	3+++
Cilindro Granuloso	-
EspERMatozoides	-
Oxalato de Calcio	-
FOSFATO TRIPLE	2++
Cristales estruvita	2++
Acido úrico	-
Células Renales	-
Filamentos Mucosos	2++

FECHA: 13 – 02 - 13

Lic. Rina Melba Rique Pérez
 CTMP. 2858

Anexo 5

Ecografía vesical, con contenido anecoico compatible con orina y presencia de cristales de Estruvita en la luz, con moderada sedimentación.

