



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL**

Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible"

TRABAJO ESPECIAL DE GRADUACIÓN

3 casos de felinos domésticos con sintomatología compatible a los virus de Inmunodeficiencia (FIV) y Leucemia (FeLV), atendidos en Clinica Veterinaria HIXA, Managua, Febrero 2018, enero 2019.

AUTOR

Br. Nancy Malú Báez Roque

ASESORA

MV. Deleana del Carmen Vanegas MSc.

Managua, Nicaragua

Octubre, 2019

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el Honorable Tribunal Evaluador designado por la decanatura de la Facultad de Ciencia Animal (FACA), de la Universidad Nacional Agraria (UNA), como requisito parcial para optar al título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO
En Grado de Licenciatura

Miembros del tribunal examinador

Dr. Mauricio Silva Torres MSc.
Presidente

Dra. Karla Ríos Reyes
Secretaria

Dr. Omar Navarro Reyes
Vocal

Managua, Nicaragua
15 Octubre 2019

DEDICATORIA

A **DIOS** por ser mi principal guía durante estos años de formación académica y toda mi vida, por brindarme sabiduría, salud, protección y paciencia para poder culminar mi carrera. Porque a pesar de todas las fallas Él siempre misericordioso me permitió llegar hasta este punto de mi vida en donde no me queda más que agradecer su infinito amor y su misericordia. Porque no he visto justo desamparado, ni su simiente que mendigue pan (Salmos 37:25).

A mi Madre **Alicia Asunción Roque Galeano** por ser más que mi madre; mi guía, mi ejemplo a seguir, la que me entiende y espera con ansias todos los días. Por haber confiado en mí y apoyado no solo económicamente si no también espiritualmente. Gracias por todo tu esfuerzo, amor y por creer en mí. Te debo esto y mucho más.

A mi Padre **José René Báez Castro** por ser un padre ejemplar, luchador y trabajador. Por siempre querer lo mejor para nuestra familia, por tu apoyo económico y físico. Gracias por confiar en mí y cuidarme en cada momento de formación profesional. Gracias por esto y mucho más.

A mis abuelos **Narciso Alejo Castro Mena** y **Mauro Francisco Roque** (Q.E.P.D) por ser los mejores abuelos, porque gracias a ustedes mis padres me inculcaron los valores con los que finalizo esta etapa y también tendré hasta finalizar mi vida, gracias por cuidarme desde el cielo y ser un digno ejemplo a seguir. Los extraño mucho.

A la Dra. **Deleana Vanegas**, por su paciencia y dedicación para culminar este trabajo de graduación, gracias por sus consejos y por haberme permitido formar parte de su vida investigativa.

Nancy Malú Báez Roque

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, por haberme dado la oportunidad de culminar esta etapa, por brindarme el pan de cada día, salud, trabajo y paciencia para lograr mis metas, por la vida misma. Y por ser mi guía para la elección de esta hermosa carrera que hoy culmino y que siempre formara parte de mi vida.

A mi **Familia** por todo su apoyo; espiritual, económico y emocional. Por su confianza, por esperarme todos los días con los brazos abiertos, por la paciencia y por sentirse orgullosos de mí y los logros que con su ayuda he podido obtener.

A la **Dra Deleana Vanegas** por su esmero y dedicación, por ser paciente y siempre corregir nuestros errores, gracias por haberme ayudado a concluir este Trabajo de Graduación.

A la **Dra Bernarda Rocha**, su esposo y demás personal de **Clínica Veterinaria HIXA**, por su confianza, paciencia y por corregirme siempre, porque durante el tiempo que labore con ustedes me brindaron su apoyo, ayudándome a crecer profesionalmente, ampliar habilidades y desarrollar conocimientos médicos.

De todo corazón a todos nuestros **Profesores** quienes con amor y esmero se presentan todos los días para dar lo mejor de sí y formar profesionales de calidad. Por ser parte importante de nuestra formación profesional, porque con entrega nos guían y aconsejan para ser aún mejores. Porque nos forman con valores y amor a nuestro trabajo.

A todas las personas que influyeron directamente en mi formación profesional, sin ustedes nada sería igual.

Nancy Malú Báez Roque

INDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	15
II.	OBJETIVOS	3
2.1	Objetivo General	3
2.2	Objetivos Específicos	3
III.	METODOLOGIA	4
3.1	Ubicación de área de estudio	4
3.2	Diseño metodológico	4
3.3	Variables a evaluar	5
3.3.1	Diagnostico presuntivo	5
3.3.2	Diagnóstico diferencial	5
3.3.3	Diagnóstico definitivo	7
3.4	Técnica de diagnóstico y exámenes complementarios	8
3.4.1	Extracción de las muestras representativas	8
3.4.2	Técnica de Inmunocromatografía	9
3.4.3	Hematología	13
3.4.4	Estudio bioquímica sanguínea	18
3.4.5	Diagnóstico por imágenes	18
3.5	Evolución del paciente	18
3.6	Recolección de datos	19
3.6.1	Historia clínica	19
3.6.2	Ficha médica para el seguimiento de casos	19
3.6.3	Ficha médica para control sanitario	20
3.7	Materiales y equipos	20
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
4.1	Valoración clínica	22
4.1.1	Caso 1	22
4.1.2	Caso 2	26
4.1.3	Caso 3	30
4.2	Técnica de Inmunocromatografía, exámenes complementarios y tratamiento empleado	34
4.2.1	Caso 1. Tomás	35

4.2.2 Caso 2. Greys	38
4.2.3 Caso 3. Minina	46
4.3 Seguimiento y evolución de los pacientes diagnosticados con FIV y FeLV	49
4.3.1 Caso 1. Tomás (FIV positivo)	49
4.3.2 Caso 2. Greys (FeLV positivo)	55
4.4 Recomendaciones generales a pacientes positivos a FIV y FeLV	57
V. CONCLUSIONES	58
VI. RECOMENDACIONES	59
VII. LITERATURA CITADA	60
VIII. ANEXOS	62

INDICE DE CUADROS

CUADRO

1. Materiales	20
2. Antecedentes profilácticos del paciente	22
3. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y referencia	23
4. Hallazgos a la exploración clínica	24
5. Antecedente profiláctico de la paciente	26
6. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y recomendados	28
7. Hallazgos a la exploración clínica	28
8. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y recomendados	31
9. Hallazgos a la exploración clínica	32
10. Resultados del BHC más frotis sanguíneo	36
11. Tratamiento inmediato aplicado en clínica	37
12. Tratamiento prescrito en la receta médica	37
13. Resultados del BHC más frotis sanguíneo	40
14. Tratamiento inmediato aplicado en clínica	43
15. Tratamiento prescrito en la receta médica	43
16. Tratamiento prescrito contra <i>Mycoplasma haemofelis</i>	45
17. Tratamiento inmediato aplicado en clínica	47
18. Tratamiento prescrito en la receta médica	48
19. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos	49
20. Hallazgos a la exploración clínica	50
21. Resultados del estudio de bioquímica sanguínea	51
22. Tratamiento prescrito en consulta	52
23. Descripción de la continuidad del control sanitario	54
24. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos	55
25. Hallazgos a la exploración clínica	55

INDICE DE FIGURAS

FIGURA

1. Ubicación del área de estudio	4
2. Método de sujeción manual	8
3. Utilización de bolsa para inmovilización parcial del paciente	8
4. Aplicación manual de torniquete	9
5. Materiales para realizar técnica de inmunocromatografía	10
6. Agregando la muestra de elección	11
7. Agregando diluyente en ventana del dispositivo	11
8. Desplazamiento de la muestra a través de las ventanas del dispositivo	11
9. Interpretación negativa a resultados del ensayo	11
10. Interpretación positiva a resultados del ensayo	12
11. Interpretación Inválida a resultados del ensayo, obsérvese la aparición única de la línea de prueba	12
12. Colocación de gota de sangre en el extremo del portaobjetos del frotis	14
13. Preparando para realizar el extendido	14
14. Tinción DiffQuick	14
15. Sumergimos el frotis durante 15 segundos en la solución fijadora	14
16. Sumergimos el frotis en la solución de Eosina durante 15 segundos	15
17. Tinción final del frotis por azul de metileno durante 15 segundos	15
18. Observación final del extendido o frotis sanguíneo	15
19. Observación microscópica del extendido de sangre	15
20. Guía visual de diferenciación de células blancas	15
21. Representación gráfica de L1 y L2	16
22. Observación de centrifuga utilizada para determinar el % del Hto	17
23. Lectura del Hto con utilización de la tabla de acetato	17
24. Preparación de la solución	17
25. Conteo microscópico de células	17

26.	Visualización de los retículos para el conteo de glóbulos blancos	17
27.	Llenado de uno de los retículos de la cámara de Neubauer con la solución	18
28.	Incubación de la solución para conteo de plaquetas	18
29.	Ilustración visual de la ubicación de los cuadrantes para realizar el conteo de PQ	18
30.	Observación de la lesión nodulosa en la barbilla	25
31.	Observación de las lesiones	25
32.	Vista lateral de las lesiones	25
33.	Visualización de las adherencias de secreciones nasales	25
34.	Toma temperatura rectal	25
35.	Inspección de la mucosa oral	29
36.	Evaluación médica de la paciente en consulta	29
37.	Observación de los oídos	29
38.	Observación frontal de las lesiones en la mucosa oral	33
39.	Inspección clínica de la paciente en consulta	33
40.	Extracción de pieza dental	33
41.	Materiales utilizados para toma de muestra sanguínea	34
42.	Bozal y bolso para sujeción de los pacientes	34
43.	Tubos para la recolección de muestras, utilizados en los estudios de casos	34
44.	Obsérvese la formación de hematoma en el sitio de punción	35
45.	Resultados positivos a FIV	35
46.	Observación de hematoma en la extremidad anterior izquierda	39
47.	Observación de hematoma en la extremidad anterior derecha	39
48.	Resultados positivos a FeLV	39
49.	Observación de la vejiga	41
50.	Observación del riñón izquierdo	41
51.	Observación del hígado	41
52.	Observación del riñón derecho	41

53. Resultados positivos a FIV	46
54. Observacion mucosa oral	50
55. Revisión de las lesiones	50
56. Inspección clínica	50
57. Método de sujeccion empleado	53
58. Toma de temperatura rectal	53
59. Observación de mucosa oral	53
60. Aplicación de vacuna Defensor-1	54
61. Vacuna Novibac; HCPCh+FeLV	54
62. Tomás concluyendo con su seguimiento	54
63. Inspección médica de la paciente en consulta	56
64. Observación del estado del pelaje y piel	56

INDICE DE ANEXOS

ANEXO

1. Historia clínica	62
2. Ficha médica para control sanitario	64
3. Ficha médica para el seguimiento de casos	65
4. Examen complementario de paciente positivo a FeLV	66
5. Examen complementario de paciente positivo a FIV	67
6. Examen de Bioquímica Sanguínea en paciente positivo a FIV	68
7. Sistema de índice de condición corporal (BCS) para gatos según WSAVA	69

RESUMEN

Se realizó el estudio de casos de Felinos domésticos atendidos en clínica veterinaria HIXA con sintomatología clínica compatible a los virus de Inmunodeficiencia (FIV) y Leucemia (FeLV), en el periodo comprendido de Febrero 2018 hasta Enero 2019. El diagnóstico Clínico presuntivo se comprobó mediante el uso de técnicas de inmunocromatografía (Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit) y se realizaron exámenes complementarios como Biometría Hemática Completa (BHC), rastreo de hemoparásitos, estudios de bioquímica sanguínea hepática como los niveles transaminasas (TGO Y TGP) y estudios de imagenología como el uso de Ultrasonido. Se formuló un protocolo de seguimiento de la evolución de los pacientes diagnosticados con el virus de inmunodeficiencia y leucemia felina, elaborandose una ficha médica para el control sanitario o control profiláctico de los pacientes diagnosticados positivos a FIV o FeLV. Resultando como diagnóstico clínico presuntivo según la valoración clínica completa a los pacientes en el caso 1. A las enfermedades; FIV, FeLV y virus del calicivirus felino, en el caso 2. A FIV, FeLV e Isosporidiosis felina y el caso 3. A FIV y FeLV. Estableciendo el diagnóstico definitivo mediante la realización de la técnica de inmunocromatografía y como resultado de la misma se diagnosticaron 2 pacientes FIV positivo y 1 paciente FeLV positivo. Concluimos que el uso de la técnica de inmunocromatografía nos permite corroborar el diagnóstico clínico presuntivo establecido mediante inspección clínica de pacientes con sintomatología compatible con estas enfermedades y nos facilita realizar el tratamiento adecuado a los pacientes mejorandoles la calidad de vida, el estado clínico de los pacientes siempre está en dependencia de la severidad del mismo, exámenes complementarios recomendados, estado clínico del paciente (reservado, crítico, estable), enfermedad diagnosticada; FIV/FeLV, presencia de lesiones específicas (diarrea, inapetencia, gingivitis, estomatitis o deshidratación), enfermedades oportunistas establecidas (hemoparásitos, problemas dermatológicos, enfermedades respiratorias). Por lo que recomendamos la utilización de la tecnica de inmunocromatografia como método de diagnóstico definitivo a pacientes que se presentan a consulta, con sintomatología clínica compatible a los virus de leucemia e inmunodeficiencia felina.

Palabras claves: Gatos, Inmunocromatografía, Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit

ABSTRAC

The study of cases of domestic felines treated in a HIXA veterinary clinic with clinical symptoms compatible with the immunodeficiency and leukemia viruses was carried out, in the period from February 2018 to January 2019. The presumptive Clinical diagnosis was verified through the use of immunochromatography techniques (Anigen Rapid IVF Ab / FeLV Ag Test kit) and complementary tests such as Complete Hematic Biometrics (BHC), hemoparasite screening, liver blood biochemistry studies such as transaminase levels (TGO and TGP) and imaging studies such as the use of Ultrasound. A follow-up protocol for the evolution of patients diagnosed with immunodeficiency virus and feline leukemia was formulated, developing a medical record for the sanitary control or prophylactic control of patients diagnosed positive for FIV or FeLV. Resulting as a presumptive clinical diagnosis according to the complete clinical assessment of the patients in case 1. To the diseases; FIV, FeLV and FVC, in case 2. A FIV, FeLV and Feline Isosporidiosis and case 3. A FIV and FeLV. Establishing the definitive diagnosis by performing the immunochromatography technique and as a result of it, 2 positive FIV patients and 1 positive FeLV patient were diagnosed. We conclude that the use of the immunochromatography technique allows us to corroborate the presumptive clinical diagnosis established by clinical inspection of patients with symptoms compatible with these diseases and facilitates us to perform the appropriate treatment for patients, improving their quality of life, the clinical status of patients. it is always dependent on its severity, recommended complementary exams, clinical status of the patient (reserved, critical, stable), diagnosed disease; FIV / FeLV, presence of specific lesions (diarrhea, lack of appetite, gingivitis, stomatitis or dehydration), established opportunistic diseases (hemoparasites, dermatological problems, respiratory diseases). Therefore, we recommend the use of the immunochromatography technique as a definitive diagnostic method for patients who come to the clinic, with clinical symptoms compatible with leukemia and feline immunodeficiency viruses.

Keywords: Cats, Immunochromatography, Anigen Rapid FIV Ab / FeLV Ag Test kit

ABREVIATURAS

- FeLV = Feline Leukemia Virus (inglés del ViLeF)
- ViLeF = Virus de Leucemia Felina
- FIV = Feline Immunodeficiency Virus (inglés del VIF)
- VIF = Virus de Inmunodeficiencia Felina
- SIDA = Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
- ELISA = Enzyme-linked immunoabsorbent assay = Ensayo por Inmunoabsorción Ligado a Enzimas
- PCR = Polymerase chain reaction = Reacción en cadena de la polimerasa
- TGO= Transaminasa glutámico oxalacética
- TGP= Transaminasa glutámico pirúvica
- EDTA= Ácido etilendiaminotetraacético
- FVC= Calicivirus felino
- FVR= Rinotraqueitis viral felina
- FHV-1= Herpesvirus 1-felino
- WSAVA= World veterinary association= Asociación mundial veterinaria de pequeños animales

I. INTRODUCCION

El incremento gradual de la población felina en Nicaragua y algunos países está acompañado de la aparición de enfermedades que ponen en riesgo la salud animal. Los virus de inmunodeficiencia y la leucemia felina son enfermedades retrovirales de mayor morbilidad y mortalidad en los felinos domésticos, dichas enfermedades requieren de un diagnóstico oportuno que permita prolongar la vida de estos animales.

En Nicaragua ya existe una vacuna para la prevención del Virus de la Leucemia felina, tratándose de una vacuna con virus inactivado, (Novibac; HCPCh+FeLV), pese a la existencia de la misma aún persiste una alta morbilidad en los gatos, inclusive presencia de felinos seropositivos a los virus de Leucemia e Inmunodeficiencia en conjunto.

La presencia de estas enfermedades ha incrementado la necesidad de realizar estudios para adquirir conocimientos y prevenir la afectación de estas, y así mejorar la atención de los pacientes felinos que acuden a consulta diaria.

El virus de la inmunodeficiencia daña o destruye los glóbulos blancos o leucocitos, las células del sistema inmune, lo que conlleva a un deterioro gradual de la función inmunológica del gato. La transmisión es horizontal de gato a gato, a través del contacto agresivo como mordeduras o arañazos en mayor incidencia, así como por la saliva o el fluido gingivodentario, durante el acicalamiento y vertical de madre a hijo, por la leche o a través de la placenta en menor frecuencia. (Camacho, Rodríguez, Rojas, Sterling, y Sánchez,. 2017)

El virus de la leucemia felina se transmite fácilmente por contacto directo no necesariamente agresivo. La principal vía de infección es la horizontal sobre todo directa a través de la saliva, secreción nasal, orina, heces, parásitos hematófagos y transfusiones sanguíneas. Otras vías indirectas son alimentos o utensilios contaminados y la transmisión vertical vía placenta. Se ha calculado que el 90% de los gatos nacidos de una hembra FeLV (+) son a su vez FeLV (+), mientras que si la madre padece una infección latente sólo el 2% de los gatos nacen infectados (Rivas, Ginel y Camacho, 1996)

Hasta el día de hoy no existe un tratamiento curativo para estas enfermedades debido a que se trata de enfermedades retrovirales, sólo se pueden utilizar tratamientos paliativos que aumenten la calidad y esperanza de vida del animal, de aquí la importancia de realizar estudios de la presencia de pacientes diagnosticados seropositivos a estas enfermedades y la educación a los propietarios de pacientes felinos que asistan a consulta diaria en las clínicas veterinarias.

Se desconoce la existencia de trabajos investigativos que abarquen la presencia e importancia del diagnóstico de estas enfermedades virales en Nicaragua, con el siguiente estudio tratamos así de abarcar toda la información básica y necesaria para servir como guía al diagnóstico de dichas enfermedades a través de la sintomatología clínica y el uso de técnicas especiales como las pruebas de Inmunocromatografía existentes.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Realizar el diagnóstico clínico definitivo a través de inmunocromatografía a paciente felinos con sintomatologías compatibles con los virus de Inmunodeficiencia y Leucemia, atendidos en clínica veterinaria HIXA durante el periodo de febrero de 2018 a enero de 2019.

2.2 Objetivos Específicos

- Valorar el diagnóstico clínico presuntivo a través de la historia clínica de los pacientes felinos para aplicar el tratamiento sintomático respectivo.
- Analizar el estado clínico del paciente a través de exámenes complementarios (Biometria hemática completa, imagenología y bioquímica sanguínea).
- Designar un protocolo de seguimiento a los pacientes diagnosticados con el virus de inmunodeficiencia y leucemia felina.

III. METODOLOGIA

3.1 Ubicación de área de estudio

El estudio se realizó en Clínica Veterinaria HIXA, ubicada en el Barrio Batahola Norte, Distrito II del municipio de Managua, departamento de Managua.

La Clínica Veterinaria HIXA tiene un área aproximada de 250mts².

Managua, al igual que gran parte de Occidente de Nicaragua, tiene un clima tropical con temperaturas constantes promedio de entre 28 y 32 °C, la ciudad tiene un clima tropical húmedo y seco. Existe una estación seca marcada entre noviembre y abril, mientras que la mayor parte de la precipitación se recibe entre mayo y octubre.



Figura 1. Ubicación del área de estudio

Fuente: Google Maps

3.2 Diseño metodológico

Se realizó el estudio de casos de Felinos domésticos atendidos en clínica veterinaria HIXA con sintomatología compatible a los virus de Inmunodeficiencia y Leucemia, en el periodo comprendido de Febrero 2018 hasta Enero 2019. Valorando el diagnóstico clínico presuntivo a través de los signos clínicos e inspección médica de pacientes felinos con sintomatología clínica compatible.

A clínica Veterinaria HIXA, durante el periodo que comprende de Febrero de 2018 a Enero de 2019, asistieron a consulta, seguimiento de planes profiláctico o realización de procesos quirúrgicos un aproximado de 172 felinos, de los cuales según registros propios un alto porcentaje de ellos, nunca habían sido inmunizados y sus propietarios desconocían de la existencia de vacunas y de las enfermedades virales endémicas en Nicaragua que podrían afectar la salud y bienestar de sus mascotas.

Durante el periodo ya mencionado hicieron presencia a consulta 9 felinos con sintomatología clínica compatible a los virus de Leucemia e Inmunodeficiencia, de los cuales 3 pacientes resultaron con diagnóstico positivo a LeVF o VIF, diagnóstico realizado a través de pruebas de inmunocromatografía que detectan simultáneamente anticuerpos del Sida Felino y Antígenos de Leucemia Felina.

El diagnóstico Clínico presuntivo se comprobó mediante el uso de técnicas de Inmunocromatografía (Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit) y se realizaron exámenes complementarios como Biometría Hemática Completa (BHC) y rastreo de hemoparásitos, durante el seguimiento médico de los pacientes se realizaron estudios de Bioquímica Sanguínea hepática como los niveles transaminasas (TGO Y TGP) y estudios de imagenología como el uso de Ultrasonido.

Se Formuló un protocolo de seguimiento de la evolución de los pacientes diagnosticados con el virus de inmunodeficiencia y leucemia felina de igual forma elaboramos una ficha médica para el control sanitario o control profiláctico de los pacientes diagnosticados positivos a FIV o FeLV, el objetivo de dicho instrumento es el de designar un plan sanitario adecuado a los pacientes diagnosticados seropositivos para evitar complicaciones por la presencia de enfermedades oportunistas, como parte del control y seguimiento de los casos.

Al finalizar el tratamiento se determinaron los costos parciales del diagnóstico y tratamiento establecido para los pacientes atendidos.

3.3 Variables a evaluar

En el estudio evaluamos las siguientes variables:

3.3.1 Diagnóstico presuntivo

Se realizó según la presencia de signos clínicos e inspección médica a los pacientes, apoyado también de la anamnesis utilizando la Historia clínica (Anexo 1) para obtener todos los datos posibles que nos indiquen un diagnóstico presuntivo a las enfermedades virales en los felinos durante la inspección médica.

3.3.2 Diagnóstico diferencial

Existen otras enfermedades causadas por microorganismos parasitarios y virales en nuestro entorno que presentan sintomatología clínica similar a los virus de Leucemia e Inmunodeficiencia en felinos y que pueden ser relacionadas dentro del diagnóstico diferencial.

Las enfermedades virales felinas son muy frecuentes en nuestro medio, ya que se encuentran muchos gatos en condición de calle, o por la falta de conocimiento de sus dueños sobre la vacunación preventiva. (Camacho, Rodríguez, Rojas, Sterling y Sánchez, 2017)

Existe una probabilidad muy baja de que un paciente anteriormente inmunizado pueda ser portador de otras enfermedades virales con sintomatología clínica similar a FIV y FeLV. Entre las enfermedades que nos incitaron realizar un diagnóstico médico diferencial a FIV y FeLV se encuentran:

✚ *Herpesvirus-1 felino (Rinotraqueítis vírica del gato)*

El Herpesvirus-1 (FHC-1) es el agente causal de la rinotraqueítis vírica del gato (FVR). Además de producir una enfermedad que afecta a las vías respiratorias, el virus también se le atribuye la producción de conjuntivitis, queratitis ulcerosa, estomatitis ulcerosa, abortos y neumonía. La principal forma de diseminación del FHV-1 es por contacto directo de unos gatos con otros a través de secreciones infecciosas y de micro gotas o por medio de fómites a través del ambiente, o de los utensilios en su alimentación y en su limpieza, esta enfermedad solo tiene importancia en las colonias de gatos. (Muñoz, 2010)

Dentro de la profilaxis y control incluimos todas las medidas de manejo encaminado a garantizar una dieta adecuada y a proteger frente a condiciones de estrés innecesarias, contribuyen a reducir al mínimo los riesgos de infección. Existe una vacuna de virus vivo modificado frente a la rinotraqueítis vírica del gato. Parece ser que la inmunidad protectora tiene una duración relativamente corta, recomendándose la revacunación de los gatos cada 6 o 12 meses.

✚ *Calicivirus felino*

El calicivirus felino (FCV) produce principalmente una infección de las vías respiratorias altas en los gatos que se caracteriza por fiebre, estornudos y secreciones nasal y ocular. Los síntomas clínicos son: rinitis, conjuntivitis, úlceras orales y, en los casos graves, neumonías.

Los gatos probablemente contraen la infección a través de la vía respiratoria, los gatos infectados con el FCV o que han sido vacunados con vacunas a base de FVC inactivado o vivo modificado, elaboran anticuerpos séricos neutralizantes. Los gatitos nacidos de gatas inmunes al calicivirus felino adquieren del calostro los anticuerpos séricos neutralizantes frente al FVC. Los títulos de anticuerpos naturales alcanzan su concentración máxima a la edad de una semana y desaparecen entre las 10 y las 14 semanas de edad.

Este virus deja como secuela gingivitis proliferantes, donde se observa en las fauces una masa irregular que causa dolor, halitosis y le impide alimentarse adecuadamente. También se describen periodontitis y pérdida de los incisivos. (Muñoz A, 2010)

Los signos clínicos de la enfermedad causada por calicivirus son muy similares a los causados por el herpesvirus. La asociación entre ambas enfermedades es denominada en la práctica de clínica de pequeñas especies como; Complejo Respiratorio Viral.

Isosporidiosis felina

Según Rivas, Ginel y Camacho, (1996), los pacientes con enfermedad gastrointestinal causada por el microorganismo *cystoisospora felis*, presentan sintomatología digestiva como diarrea mucosa/acuosa, afectando tanto a animales jóvenes como adultos. Además los animales afectados presentan diversas combinaciones de estomatitis, gingivitis y periodontitis, ulceración de la lengua, traqueobronquitis, fiebre, adenopatía moderada y pérdida de peso.

Las enfermedades anteriormente descritas se incluyen dentro del diagnóstico diferencial a los virus de la Leucemia e Inmunodeficiencia en felinos, debido a la sintomatología clínica que presentan causando estados de inmunosupresión, trastornos digestivos, alteraciones en la cavidad bucal, episodios febriles y abortos.

Para realizar un diagnóstico clínico definitivo a nuestros pacientes en consulta tomamos como referencia las posibles enfermedades con sintomatología similar y descartamos su presencia realizando la anamnesis, exámenes de diagnóstico (Serología) y complementarios, así mismo mediante la valoración médica y revisión del plan o control sanitario de la mascota.

3.3.3 Diagnóstico definitivo

El diagnóstico de VLeF y VIF puede ser realizado a partir de técnicas directas, como aislamiento viral o la Reacción de Polimerasa en Cadena (PCR) cuyo uso se encuentra restringido a la investigación o centros especializados; o técnicas indirectas como la serología, que es ampliamente utilizada en estudios de prevalencia y en la práctica clínica. (Cano 2011, Greene 2012)

Se obtuvo el diagnóstico definitivo descartando las enfermedades anteriormente mencionadas dentro del diagnóstico presuntivo basado en el análisis de los resultados de la técnica de Inmunocromatografía (FIV Ab/FeLV Ag).

Así mismo durante la anamnesis y verificación del plan sanitario de los pacientes 2 de los 3 pacientes tenían un historial activo de vacunas aplicadas meses anteriores, también se realizaron otros exámenes complementarios incluyendo Biometría hemática completa (BHC) y Frotis sanguíneo, con el propósito de identificar y descartar otras alteraciones ligadas a la enfermedad diagnosticada, emitir un tratamiento correcto, adecuar un plan sanitario y crear los protocolo de evolución y seguimiento de acuerdo a los resultados y estado de salud del paciente diagnosticado.

3.4 Técnica de diagnóstico y exámenes complementarios

Para el diagnóstico oportuno y específico de las enfermedades causadas por los virus de la Leucemia e Inmunodeficiencia felina, contamos con una técnica de Inmunocromatografía que detecta simultáneamente anticuerpos de la Inmunodeficiencia Felina y Antígenos de Leucemia Felina.

Durante la realización del estudio se realizaron *in situ*, las pruebas serológicas y exámenes complementarios como la Biometría hemática completa y frotis sanguíneo. A continuación detallamos los procedimientos realizados desde la extracción de las muestras representativas hasta la elaboración de la prueba de diagnóstico o técnica de Inmunocromatografía.

Referendo a los exámenes de bioquímica sanguínea y ultrasonido, fueron remitidos a otros centros de diagnóstico de referencias para ser realizados por personal capacitado.

3.4.1 Extracción de las muestras representativas

Para la realización de la técnica de inmunocromatografía y Biometría Hemática Completa utilizamos sangre con EDTA en micro tubos con capacidad de 0.5ml, cumpliendo con todas las normas de asepsia y manipulación de la muestra. La extracción de las muestras se realizó mediante la punción a la vena cefálica utilizando jeringas descartables de 3ml (23x1G).

Materiales: Micro tubos con EDTA (0.5ml), algodón, alcohol al 70%, torniquete, Gillette, guantes de látex y lámpara de cabeza.

Procedimiento:

1. Colocar al paciente en posición adecuada utilizando los métodos de sujeción recomendados.



Figura 2. Método de sujeción manual

Fuente: The Humane Society of the United States, 2013



Figura 3. Utilización de bolsa para inmovilización parcial del paciente

Fuente: The Humane Society of the United States, 2013

2. Identificamos el área para realizar venopunción;
Sitios de venopunción en felinos: Vena yugular, vena femoral, vena safena o cefálica. (Gallo, 2014)

3. Realizar limpieza y desinfección del área.

4. Colocamos el torniquete en la parte proximal de la articulación del codo (o el dedo pulgar de un asistente) y bisel de la aguja hacia arriba e introducirla ligeramente.

5. Permitir que la sangre fluya dentro de la jeringa extrayendo la cantidad necesaria.

6. Retirar el torniquete y la aguja colocando un algodón seco ejerciendo ligeramente presión sobre la vena para evitar hemorragia o formación de hematomas.

7. Colocar la muestra de sangre extraída en el micro tubo con EDTA y homogenizar de 5 a 10 veces para evitar la formación de coágulos por la mal homogenización de la muestra, en caso de utilizar plasma o suero para realizar la técnica de Inmuncromatografía se recomienda utilizar tubos tapas rojas que contengan activador de coagulación y gel separador para evitar resultados inválidos.

8. Colocar la muestra en posición vertical y evitar la manipulación excesiva de la misma.

9. Para obtener plasma al utilizar tubo con gel separador para la técnica de Inmuncromatografía, se recomienda centrifugar la muestra a 3000rpm durante 10 minutos.

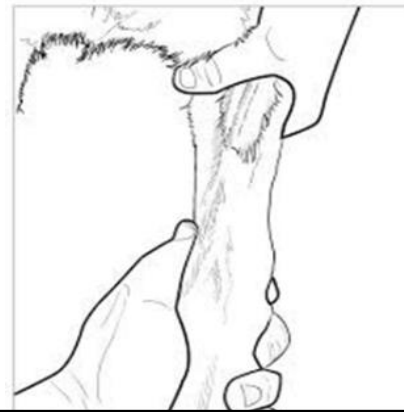


Figura 4. Aplicación manual de torniquete
Fuente: The Humane Society of the United States, 2013

3.4.2 Técnica de Inmuncromatografía

En consideración a la dificultad en asociar los signos clínicos, se recomienda utilizar pruebas serológicas para confirmar la infección para cualquiera de estos virus. El felino que presente signos asociados a estas enfermedades debería ser chequeado por serología, especialmente si la mejor manera de protegerlos de estas enfermedades es previniendo su exposición de los felinos que son seropositivos a VIF y ViLeF. (Hartmann, 2007)

Existen varios kits comerciales inmunocromatográficos (ELISA) con los que se puede hacer el diagnóstico de ambas enfermedades en muestras de sangre entera, suero o plasma en VLeF identifica el antígeno p27 en suero, plasma, sangre, saliva o lágrimas. El anticuerpo (Ac) dirigido contra la p27 se une a esta proteína y un segundo Ac monoclonal anti antígeno p27 se conjuga a una enzima y forma un complejo antígeno anticuerpo. Esta unión se detecta por una reacción enzimática colorimétrica proporcional a la cantidad de Ac unidos a la fase sólida, dando un resultado positivo a la prueba. (Cano 2011)

En el virus de inmunodeficiencia felina (VIF), la concentración de antígenos en sangre es muy baja; sin embargo, los pacientes infectados usualmente desarrollan altas concentraciones de anticuerpos, basándose en la detección de anticuerpos anti-VIF contra tres proteínas estructurales que son p24, p15 y gp40. (Greene, 2012)

En Nicaragua existen pruebas de ensayos de inmunocromatografía para el diagnóstico específico y oportuno de las enfermedades causadas por los virus de inmunodeficiencia y leucemia felina, de fácil uso y adquisición.

En clínica veterinaria Hixa se conoce de la importancia de los exámenes complementarios para poder establecer un diagnóstico clínico definitivo, por tal razón y debido a la afluencia a consulta de pacientes felinos no inmunizados, no esterilizados, paciente rescatados o en hogares donde hay una población felina alta siempre se cuenta con el uso de estos test que son de utilidad para el diagnóstico oportuno de dichas enfermedades.

Generalidades del Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit

En la información general del FIV Ab/FeLV Ag test kit según Laboratorios Bionote; describe que es un ensayo de inmunocromatografía con el objetivo principal de detectar simultáneamente anticuerpos del virus de Inmunodeficiencia Felino (FIV) y Antígenos de la Leucemia Felina (FeLV).

Para realizar este ensayo de inmunocromatografía podemos optar por la utilización las siguientes muestras como son; sangre completa (sangre entera), plasma o suero.

Los materiales utilizados para realizar esta prueba son los siguientes: dispositivo para prueba rápida Anigen FIV Ab / FeLV Ag, muestra de elección, tubo de ensayo con diluyente, tubo capilar desechable, papel toalla, guantes y cronómetro.

Procedimiento

1. Asegurarse de tener los materiales e instrumentos listos antes de retirar el dispositivo de su empaque ya que puede presentar sensibilidad a la humedad y alterar los resultados.
2. Todos los reactivos y muestras deberán estar a temperatura ambiente antes de su uso.
3. Retiramos el dispositivo de la bolsa de aluminio y lo colocamos sobre una superficie plana y seca.



Figura 5. Materiales para realizar técnica de inmunocromatografía
Fuente: Báez, 2019

4. Para realizar este test podemos hacer uso de sangre entera con anticoagulante, suero o plasma del paciente a diagnosticar. En nuestro estudio hicimos uso de sangre entera con EDTA.
5. Agregamos 10µl a lo que en la práctica equivale a 1 gota de suero, plasma o sangre entera en cada ventana del dispositivo con el gotero.
6. Agregamos 2 gotas del diluyente en cada ventana del dispositivo posicionándolo verticalmente.
7. La muestra pasará por la ventana de resultados. Si no aparece después de un minuto, podemos agregar una gota más de diluyente.
8. Realizamos la interpretación de los resultados después de 10 minutos. No realizar lectura de los resultados pasado 20 minutos.



Figura 6. Agregando la muestra de elección

Fuente: Báez, 2019

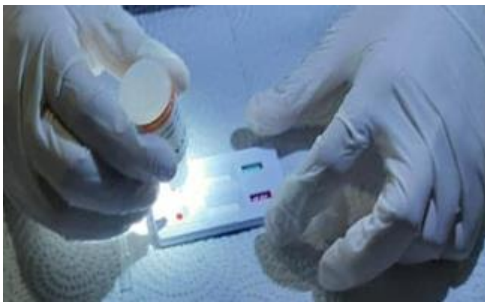


Figura 7. Agregando diluyente en ventana del dispositivo

Fuente: Báez, 2019



Figura 8. Desplazamiento de la muestra a través de las ventanas del dispositivo

Fuente: Báez, 2019

Interpretación de resultados

1. Resultado negativo: Únicamente la línea de control "C" aparece en la ventana de resultados.
2. Resultado positivo: La línea de prueba y la línea de control aparecen dentro de la ventana de resultados para indicar la presencia de antígeno y anticuerpo.
3. Resultados inválidos: Si la línea de control no aparece el resultado deberá considerarse inválido y deberá repetirse el ensayo.



Figura 9. Interpretación negativa a resultados del ensayo

Fuente: Báez, 2019

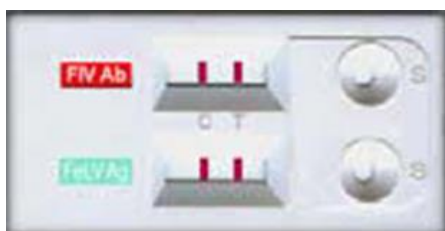


Figura 10. Interpretación positiva a resultados del ensayo

Fuente: Bionote, 2014

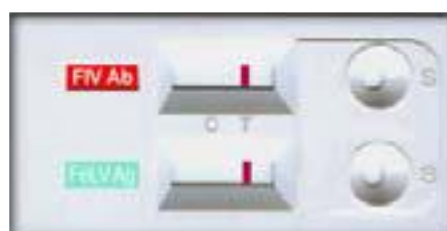


Figura 11. Interpretación Inválida a resultados del ensayo, obsérvese la aparición única de la línea de prueba

Fuente: Bionote, 2014

Consideraciones de la prueba Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit

Al tratarse de una técnica de diagnóstico, debemos conocer algunas consideraciones al momento de obtener los resultados y dictar un diagnóstico definitivo.

Los conocimientos inmunológicos, de ciertas condiciones fisiológicas, alteraciones del dispositivo y su almacenamiento y hasta la manipulación de la muestra extraída nos pueden arrojar resultados erróneos.

Según Laboratorio Bionote, estas son algunas de las consideraciones que debemos conocer antes de realizar un diagnóstico definitivo y emitir un tratamiento, con la utilización del Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test kit:

- FIV Ab; un gato en la fase aguda de la infección puede ser negativo al FIV Ab, por lo que volver a correr la prueba a las 6-8 semanas garantiza un diagnóstico en gatos cuyo historial reciente los pone en riesgo de exposición.
- FeLV Ag; para eliminar completamente el riesgo de introducción de un gato enfermo a una casa, se debe correr una segunda prueba a los 90 días de la primera prueba o de la posible exposición a virus, ya que los gatos pueden encontrarse en las primeras fases de la infección al momento de llevar a cabo la primera prueba.
- Gatitos; los resultados de FIV Ab deben ser interpretados cuidadosamente en gatos de menos de 6 meses de edad. Los gatitos de menos de 12 semanas de edad pudieran haber adquirido inmunidad pasiva a través de las madres infectadas o bien vacunadas. Si se observan resultados positivos en los gatos pequeños debe correrse una segunda prueba después de las 8-12 semanas. Si el gatito está negativo lo más probable es que no tenga la enfermedad, si aparece positivo es muy probable que la haya adquirido. La prueba del FeLV Ag puede llevarse a cabo a cualquier edad. Si la madre es positiva al FeLV Ag, los gatitos serán muy probablemente positivos al nacer.

Para la realización del diagnóstico definitivo en el estudio, se optó por el uso de la prueba FIV Ab/FeLV Ag test ya que a diferencia de otras técnicas cuenta con características especiales ya que el procedimiento es rápido y preciso, de alta sensibilidad, especificidad y puede ser realizado de forma inmediata mientras se está con el paciente en consulta, brindando un diagnóstico inmediato y oportuno.

3.4.3 Hematología

Se realizaron exámenes de sangre como estudio complementario al diagnóstico de las enfermedades; FIV o FeLV con el objetivo de identificar alteraciones ligadas directamente a la enfermedad diagnosticada o por la presencia de enfermedades oportunistas.

El examen realizado en clínica fue biometría hemática completa, de igual forma se realizó el rastreo de hemoparásitos debido a la presencia de ectoparásitos hematófagos transmisores de dichas enfermedades y que en pacientes diagnosticados con FeLV se identifican ligadas como una de las principales enfermedades oportunistas.

Biometría hemática completa y frotis sanguíneos

En Hematología el principal análisis o examen que se realiza es la Biometría Hemática Completa o el Hemograma, siendo estos la determinación cuantitativa y cualitativa de los diferentes componentes de la sangre como son: Los Eritrocitos, Leucocitos y Plaquetas. Así también puede realizar de forma complementaria el diagnóstico de hematozoarios durante la evaluación del frotis sanguíneo. (Gallo, 2014)

Gallo (2014), describe que el frotis sanguíneo permite el estudio cualitativo de los diferentes componentes sanguíneos, ya sea por cambios morfológicos (eritrocitos, leucocitos y/o plaquetas), inclusiones intra o extracelulares de parásitos o bacterias sanguíneas; así como estimación de recuentos indirectos de plaquetas y la valoración de la fórmula diferencial de leucocitos.

Frotis Sanguíneo

Materiales: Portaobjetos extensor, portaobjetos del frotis, guantes, pipeta y punta de pipeta, papel toalla, gradilla, marcador permanente y tinción DiffQuick.

Procedimientos

1. Para realizar el frotis sanguíneo tomamos un capilar o la pipeta y agregamos una gota pequeña de sangre sobre un extremo de un portaobjetos limpio y debidamente identificado.

2. Se apoya el extremo del portaobjetos extensor sobre la superficie del portaobjetos del frotis y por delante de la gota.
3. Se retrocede el portaobjetos extensor hacia la gota sin separarlo de la superficie del portaobjetos para el frotis y con un ángulo de 45° dejando capilarizar la gota sobre toda la parte superficial del portaobjetos extensor.



Figura 12. Colocación de gota de sangre en el extremo del portaobjetos del frotis
Fuente: Báez, 2019



Figura 13. Preparando para realizar el extendido
Fuente: Báez, 2019

Fuente: Báez, 2019



Figura 14. Tinción DiffQuick
Fuente: Báez, 2019

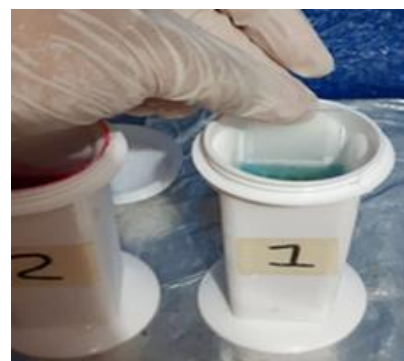


Figura 15. Sumergimos el frotis durante 15 segundos en la solución fijadora
Fuente: Báez, 2019

4. Luego con un movimiento rápido y continuo se extiende la gota de sangre a través del portaobjetos del frotis, asegurándonos cubrir 2/3 partes del portaobjetos y que el extendido este formado por 3 partes diferenciables; cabeza, cuerpo y cola.
5. Procedemos a realizar ligeros movimientos para secar el extendido y proceder a realizar la tinción.
6. Para teñir el extendido hacemos uso de la tinción DiffQuick compuesta por Metanol o alcohol al 96% como fijadores y soluciones tamponadas de Eosina y Azul de metileno.

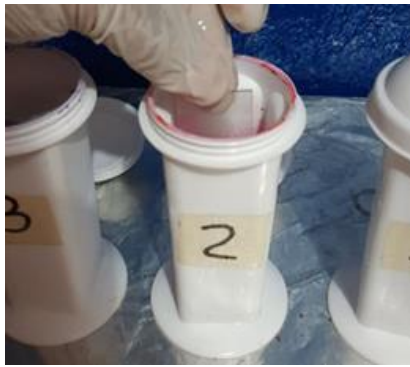


Figura 16. Sumergimos el frotis en la solución de Eosina durante 15 segundos
Fuente: Báez, 2019



Figura 17. Tinción final del frotis por azul de metileno durante 15 segundos
Fuente: Báez, 2019

7. La tinción se realiza por inmersión, pasando el extendido ya seco por cada solución durante 15 segundos respectivamente, es importante recordar escurrir el exceso de las soluciones antes de continuar con la siguiente, para evitar cambios en la coloración y contaminación de las tinciones, al finalizar lavamos el frotis con agua, secamos y observamos colocando una gota pequeña de aceite de inmersión en el extremo final (cola) del frotis sanguíneo observándolo con el objetivo 100x.



Figura 18. Observación final del extendido o frotis sanguíneo
Fuente: Báez, 2019

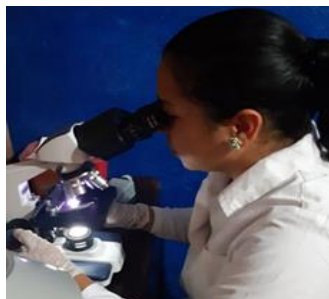


Figura 19. Observación microscópica del extendido de sangre
Fuente: Báez, 2019

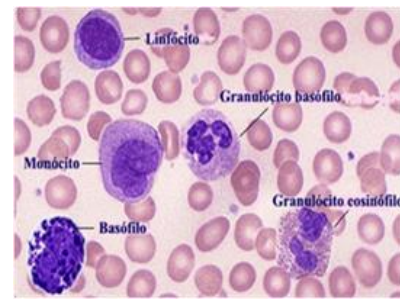


Figura 20. Guía visual de diferenciación de células blancas
Fuente: Villiers, 2010

Biometría Hemática Completa

Las diferentes técnicas realizadas en la Biometría hemática completa son las siguientes:

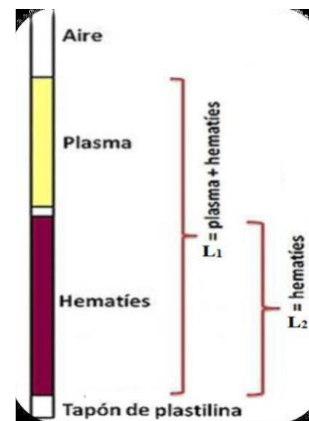
- Serie roja: Determinación del porcentaje de hematocrito, determinación de hemoglobina y determinación del conteo total de glóbulos rojos.
- Serie Blanca: Recuento total de leucocitos.
- Serie plaquetaria: Recuento total de plaquetas.

Materiales: Solución Turk (conteo de glóbulos blancos), solución de oxalato de amonio (recuento directo de plaquetas), pipetas de 10-100µl y 100-1000µl con sus respectivas puntas de pipetas, cámara de Neubauer, papel toalla, gradilla, alcohol, plastilina o cera selladora, capilares sin heparina, tubos de ensayo, contador de células y tabla para lectura de hematocrito.

Procedimientos

1. Serie roja: inicialmente se realizó la obtención del porcentaje del hematocrito para posteriormente determinar el recuento de eritrocitos y hemoglobina. Iniciamos con llenar los capilares con las muestras a estudio, luego sellamos con plastilina y colocamos en la centrifuga a una velocidad de 3500rpm durante 10 minutos. Posteriormente se realizó la lectura y determinación del % de hematocrito utilizando la tabla.

De no haber una escala o tarjeta especializada para la lectura del Hematocrito, este se puede obtener a través de una fórmula matemática, utilizando el tamaño en centímetros que ocupa la Columna de Plasma + Hematíes, y el tamaño de la Columna de



Hematíes. La fórmula matemática a utilizar es la siguiente:

Figura 21. Representación gráfica de L1 y L2
Fuente: Villiers, 2010

$$\text{Hematocrito (\%)} = L2 / L1 \times 100$$

Obtenido los resultados procedemos a determinar hemoglobina y eritrocitos utilizando las siguientes fórmulas:

GR: % Hto x 105; en donde para determinar el recuento de glóbulos rojos (GR), multiplicamos el resultado del % del hematocrito (Hto) x 105. Al resultado final agregamos los últimos tres dígitos (000) para obtener un resultado con números de tres cifras x mm³.

Según Benjamín (1962) y Medway (1973) al existir una relación aproximada entre el hematocrito y la hemoglobina; se puede realizar una estimación burda de la cantidad de hemoglobina, de la siguiente manera:

Hmg: $\% \text{ Hto} \div 3$; en donde para obtener la medición cuantitativa de la hemoglobina, el resultado del $\%$ del hematocrito (Hto) lo dividimos entre 3. El resultado final será medido en gr/dl.



Figura 22. Observación de centrifuga utilizada para determinar el $\%$ del Hto
Fuente: Báez, 2019



Figura 23. Lectura del Hto con utilización de la tabla de acetato
Fuente: Báez, 2019

2. Serie blanca: Para realizar este procedimiento y determinar el recuento de glóbulos blancos hacemos uso de la solución de Turk. Preparamos la dilución y hacemos uso de $380\mu\text{l}$ de la solución y a esta agregamos $20\mu\text{l}$ de sangre colocados en un tubo de ensayo. Luego haciendo uso de la cámara de neubauer con su cubreobjetos procedemos a introducir la solución preparada en uno de los retículos y realizado esto procedemos a observar al microscopio utilizando el objetivo 10x. El recuento se realiza en los 4 cuadrantes laterales del retículo de la cámara (Figura 26) y realizado el conteo procedemos con la fórmula:

GB: Recuento total x 50; en donde para obtener el recuento total de glóbulos blancos (GB), multiplicamos el total de células x 50, obteniendo los resultados por mm^3 .



Figura 24. Preparación de la solución
Fuente: Báez, 2019



Figura 25. Conteo microscópico de células
Fuente: Báez, 2019

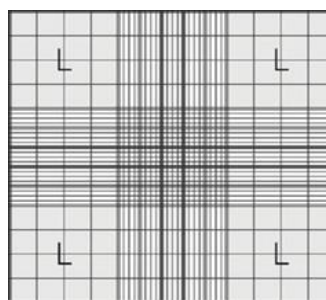


Figura 26. Visualización de los retículos para el conteo de glóbulos blancos
Fuente: Villiers, 2010

3. Serie plaquetaria: Para realizar este procedimiento hacemos uso de la solución de oxalato de amonio preparando la dilución con las siguientes proporciones; 380µl de la solución + 20µl de sangre en un tubo de ensayos. Luego haciendo uso de la cámara de neubauer con su cubreobjetos procedemos a introducir la solución preparada en uno de los retículos, posterior dejamos incubar la cámara ya lista sobre una superficie ligeramente húmeda durante 15 minutos, realizado esto procedemos a observar al microscopio utilizando el objetivo 40x (Figura 29).

Realizado el conteo procedemos con la fórmula:

PQ: $\text{Conteo total} \times 1000$; en donde para obtener el recuento total de plaquetas (PQ), multiplicamos el conteo total x mil y el resultado se obtiene por mm³.



Figura 27. Llenado de uno de los retículos de la cámara de neubauer con la solución
Fuente: Báez, 2019



Figura 28. Incubación de la solución para conteo de plaquetas
Fuente: Báez, 2019

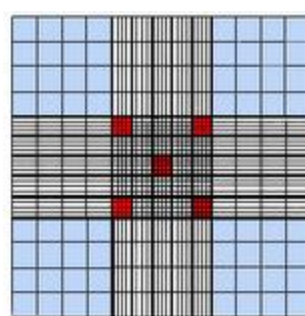


Figura 29. Ilustración visual de la ubicación de los cuadrantes para realizar el conteo de PQ
Fuente: Villiers, 2010

3.4.4 Estudio bioquímica sanguínea

Se realizó el estudio de las transaminasas pirúvicas (TGP) y transaminasa oxalacética (TGO) para descartar daño o disminución de la funcionabilidad hepática.

3.4.5 Diagnóstico por imágenes

El estudio por imágenes (ultrasonido abdominal), se realizó con el objetivo de identificar posible alteraciones en órganos internos ligadas a la presencia de la enfermedad diagnosticada y desarrollo de enfermedades oportunistas que afectan a dichos órganos.

3.5 Evolución del paciente

Para el seguimiento y control de los pacientes diagnosticados se establecieron citas continuas con periodos de 3 a 15 días en pacientes con un estado de salud delicado y de 2 meses a pacientes con estado de salud estable, los pacientes asistieron a consulta médica, chequeo general y aplicación de antiparasitarios internos y externos en dependencia de su peso actual.

Realización de exámenes de control tales como bioquímica sanguínea hepática (TGO Y TGP) y estudios de imagenología como el uso de ultrasonido para determinar la aptitud del paciente en función de la continuidad de su plan sanitario.

En el caso de pacientes diagnosticados con FIV, como practica interna de la clínica se recomienda un control sanitario estricto con inmunización contra el virus de la rabia con aplicación de la vacuna; Defensor-1, en aplicaciones anuales y aplicación de la vacuna Novibac; HCPCh+FeLV con intervalos semestrales.

En pacientes diagnosticados con FeLV se recomienda un control profiláctico de vacunaciones anual contra el virus de la rabia con aplicación de la vacuna; Defensor-1 y aplicación de antiparasitarios internos y externos.

La evolución de los pacientes se fue detallando en cada visita médica, utilizando el instrumento de hoja clínica para el seguimiento de los casos (Véase Anexo no. 3).

La evolución de cada paciente siempre depende del estado de salud al momento del diagnóstico, la enfermedad diagnosticada, el resultado de los exámenes complementarios, el tratamiento emitido, la respuesta del organismo al tratamiento recomendado y la continuidad de las visitas de seguimiento.

3.6 Recolección de datos

Para la recolección de datos, utilizamos instrumentos como; Historias clínicas, Fichas médicas para el control sanitario de los pacientes diagnosticados y Hoja clínica para el seguimiento de los casos. En las cuales detallamos de forma específica toda la información necesaria para el desarrollo del proceso investigativo de manera formal y con la amplitud necesaria para llevar el control adecuado de cada caso.

3.6.1 Historia clínica

Este fue el instrumento principal durante la exploración clínica del paciente, el objetivo del mismo es de; Obtener información esencial para establecer un diagnóstico clínico presuntivo en pacientes con sintomatología clínica compatible con FIV y FeLV atendidos en consulta en Clínica Veterinaria HIXA, formato propio de clínica, disponible en anexos (Véase Anexo no.1).

3.6.2 Ficha médica para el seguimiento de casos

Este instrumento tiene como objetivo; Realizar seguimiento médico de la evolución del paciente, según el diagnóstico y el tratamiento empleado. Este instrumento se llenó con toda la información de cada visita médica para el seguimiento de caso del paciente diagnosticado, comparando así la información actual con las visitas anteriores, evaluando de esta manera el progreso del paciente en tratamiento (Ver anexo no.3).

3.6.3 Ficha médica para control sanitario

Los virus de Inmunodeficiencia y Leucemia felina son enfermedades retrovirales que causan alteraciones importantes en el organismo animal. A los pacientes diagnosticados seropositivos se les llevó un control sanitario estricto para evitar la aparición de enfermedades oportunistas por la presencia de cuadros clínicos que cursan con estados de inmunosupresión. Por lo que se elaboró una ficha médica para el control sanitario de los pacientes diagnosticados. El objetivo de dicho instrumento es: designar un plan sanitario a los pacientes diagnosticados con FeLV o FIV, como parte del control y seguimiento de los casos. Formato disponible en anexos (Anexo no.2).

3.7 Materiales y equipos

Los materiales y equipos utilizados durante los estudios de caso fueron los siguientes:

Cuadro 1. Materiales

Materiales
<u>Materiales de apoyo:</u> Tabla de campo
Marcadores
Borradores
Engrapadora
Lapiceros
Lápiz de grafito
Libreta de apunte
USB
Resma de papel
<u>Materiales de reposición:</u> Guantes de látex ,
Tubos con EDTA
Jeringas de 3ml (23x1G, Algodón
Alcohol al 70%, Porta y cubre objetos
Aceite de inmersión, Tinción DiffQuick
Capilares sin heparina, Papel toalla
Gillette

Materiales varios: Torniquete

Lámpara de cabeza

Bozal para gatos

Bolso sujetador para gatos

Gradilla plástico

Materiales para el Diagnóstico: La prueba diagnóstica de elección es un test serológico rápido, “Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test Kit” (Laboratorio Bionote, Inc).

Material biológico: Para el estudio se utilizó sangre con anticoagulante de los pacientes felinos (*felis catus linneaus*) a estudio.

Dentro de los equipos utilizados en la realización del estudio están; Microscopio electrónico, centrífuga, contador de células sanguíneas, pipetas de 10-100 μ l y 100-1000 μ l y cámara de Neubauer.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Valoración clínica

4.1.1 Caso 1

Se atendió a un paciente macho felino el día 21 de enero de 2018 a las 2 pm, el motivo de la consulta era debido a la presencia de anomalías en el comportamiento de la mascota. En la apertura del expediente clínico procedimos a anotar los datos del paciente; Nombre: Thomas, Especie: Felino, Sexo: Macho, Raza: Mestizo, Edad: 6 meses y de igual forma procedimos a anotar los datos del propietario; Nombre: Joseling Almendrades y dirección en el barrio Memorial Sandino.

Durante la anamnesis se realizó la observación del antecedente profiláctico del paciente en consulta:

Cuadro 2. Antecedentes profilácticos del paciente

Control	Fecha	Fármaco/vacuna aplicada
Desparasitaciones internas	Julio 2017	Pirantel + prazicuantel-suspensión
	Septiembre 2017	Endogard – tabletas
	Noviembre 2017	Endovet cest - tableta
	Enero 2018	Endopar plus – tableta
Vacunaciones	15 Octubre 2017	Feligen CRP
	19 Noviembre 2017	Felocell 3
	17 Diciembre 2017	Felocell 3
		*Vacunas contra Calicivirus, panleucopenia y rinotraqueitis felina
	14 Enero de 2018	Defensor 1 + Bronchicine cae

Según revisión del antecedente profiláctico, la propietaria del paciente había continuado su plan sanitario; cumpliendo con su control de desparasitaciones internas en enero de 2018 y con su control vacunal en el mismo mes donde se le fue inmunizado contra el virus de la Rabia aplicando la vacuna Defensor-1 y contra Bordetella bronchiceptica de laboratorios Zoetis.

En expedientes propios se demostró que esta sería la segunda visita del paciente a clínica debido a que el paciente anteriormente se sometió a una cirugía de castración en Diciembre de 2017, durante la revisión de la hoja clínica para procedimientos quirúrgicos no se detalló ninguna anomalía durante su inspección clínica pre-quirúrgica. Así mismo la propietaria afirmó que la recuperación de su mascota fue exitosa y que no presentó complicaciones post-quirúrgicas de ninguna índole.

Durante la recolección de datos antecedentes del paciente o anamnesis, la propietaria comenta que fue rescatado a los 3 meses de edad aproximadamente y que desconoce de su situación anterior. Se determinó de igual forma que la propietaria cumplió en tiempo y forma con el control profiláctico de su mascota demostrando responsabilidad hacia el mismo.

Otros datos recolectados durante la anamnesis fueron; que el paciente no había presentado anteriormente alteraciones clínicas de ningún tipo, su alimentación se mantenía exclusivamente con concentrado Gati mar y tierra el cual desde hacía 15 días no aceptaba, el paciente tenía un tiempo de ingesta del alimento prolongado llegando a eliminar alimento mal triturado por la parte lateral de la boca y el consumo de alimento blando y agua incrementó.

En casa no había otra mascota ni felina ni de otra especie, resulta ser la primera mascota felina en casa, el paciente hace uso desde el inicio de una caja con arena para gatos para sus deposiciones, recibe baños una vez mes y su propietaria afirma utilizar un producto para el control de ectoparásitos a base de fipronil 0.25%, así mismo logramos constatar que el paciente no presentaba ectoparásitos.

Una vez recolectada toda la información necesaria durante la anamnesis y descrita en la historia clínica (Anexo.1), procedimos a realizar la valoración clínica del paciente en consulta.

Inspección clínica del paciente

Durante la valoración clínica y obtención de la triada clínica el paciente presentó parámetros fisiológicos bastante óptimos para la especie según los expuestos por Torrente y Bosch (2012).

Cuadro 3. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y referencia

Parámetros	Fórmula	Obtenidos	Referencia
Temperatura corporal (°C)	T°	39.1	38-39.2
Frecuencia respiratoria (rpm)	FR	36	20-42
Frecuencia cardiaca (ppm/lpm)	FC	158	140-220
Tiempo de llenado capilar (s)	TRC	3	≤2

Durante la obtención de la triada clínica obtuvimos valores de la temperatura, frecuencia respiratoria y cardiaca dentro del rango de referencia.

El peso del paciente al momento de la consulta fue de 5.4kg, determinando un peso óptimo de acuerdo con el tamaño del mismo, de igual forma determinamos que la condición corporal era ideal, con una puntuación de 5 dentro de la escala de 1 a 9 según la detallada por WSAVA en el sistema de índice de condición corporal (BCS). (Veáse anexo.7)

Cuadro 4. Hallazgos a la exploracion clínica

Mucosas	Oral: Ligeramente pálida Conjuntiva: Rosada Prepucio: No observable
Ojos	Sin alteraciones
Oídos	Sin alteraciones
Pelaje	Sin alteraciones
Piel	Lesiones nodulosas y aparentemente purulentas en el área de la barbilla.
Ganglios linfáticos	Submandibulares: Ligeramente inflamados Prescapulares: No palpable Inguinales: No palpable Poplíteos: Sin alteraciones
Aparato digestivo	Sin alteraciones
Aparato respiratorio	Presencia de estridores a la auscultación
Aparato genitourinario	Sin alteraciones
Sistema nervioso	Sin alteraciones. El paciente se presentó con un estado alerta.
Deshidratación	No perceptible

Los hallazgos fueron evidenciados durante la exploración clínica del paciente, en la inspección se observó a nivel de la piel lesiones nodulosas y purulentas en el área de la barbilla, adherencia de secreciones en el borde de las fosas nasales debido a la presencia de una infección respiratoria instaurada y presencia de estridores a la auscultación, el paciente se mostró activo y perceptivo durante la consulta médica.



Figura 30. Observación de la lesión nodulosa en la barbilla

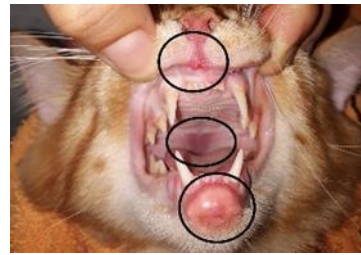


Figura 31. Observación de las lesiones



Figura 32. Vista lateral de las lesiones



Figura 33. Visualización de las adherencias de secreciones nasales

Luego de la valoración clínica completa del paciente y revisión de los datos obtenido con la anamnesis, procedimos a identificar las posibles causas para la aparición de las lesiones y por el cual su propietaria acudió a consulta con la mascota.

En resumen se observó la presencia de alteración en la coloración de la mucosa oral por lesiones ulcerosas ya cicatrizadas, lesiones aparentemente purulentas en la zona de la barbilla, adherencias de secreciones en los bordes de las fosas nasales y estridores a la auscultación.



Figura 34. Toma temperatura rectal

Diagnóstico presuntivo y diferencial

Dentro del diagnóstico presuntivo y diferencial incluimos las siguientes enfermedades, las cuales causan lesiones similares a las que presentó el paciente en consulta:

- ✓ Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV)
- ✓ Virus de Leucemia felina (FeLV)
- ✓ Calicivirus felino (FCV)

Al momento de establecer el diagnóstico presuntivo, procedimos a descartar la sospecha de que el paciente pudiese estar cursando por una infección viral causada por el virus del calicivirus felino (FCV), debido a que el paciente había sido inmunizado con anterioridad cumpliendo en tiempo y forma con las fechas de revacunación recomendadas.

Durante la explicación a la propietaria del paciente del porque descartamos la presencia de la enfermedad causada por calicivirus felino (FCV) recomendamos realizar el test de inmunocromatografía para el diagnóstico de las enfermedades retrovirales como son el Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV) y Virus de la leucemia felina (FeLV), enfermedades que ya se habían mencionado dentro del diagnóstico presuntivo y a las cuales el paciente se presentaba susceptible por no estar inmunizado debido a la ausencia de vacunas, por el tipo y ubicación de las lesiones y por el desconocimiento de información acerca de su origen.

4.1.2 Caso 2

Se atendió a una paciente hembra, felino, el día 07 de Mayo de 2018 a las 9am, el motivo de la consulta era debido a la observación de la disminución de peso, presencia de diarrea y alteraciones en la ingesta del alimento y rutina de aseo de la mascota. No se realizó apertura de expediente clínico debido a que la mascota ya era un paciente frecuente en consulta. Más sin embargo procedimos a anotar los datos de la paciente en la hoja clínica; Nombre: Greys, Especie: Felino, Sexo: Hembra, Raza: Mestizo, Fecha de nacimiento: 09 Septiembre 2016 y de igual forma procedimos a anotar los datos del propietario; Nombre: Wendy Núñez y dirección en el Reparto Miraflores.

Durante la anamnesis se realizó la observación del antecedente profiláctico de la paciente en consulta:

Cuadro 5. Antecedente profiláctico de la paciente

Control	Fecha	Fármaco/vacuna aplicada
Desparasitaciones internas	26 Oct 2016	Albendazol 1kg-Suspensión
	28 Nov 2016	Oxantell 1.3kg-Suspensión
	28 Dic 2016	Total full 2kg-Suspensión
	28 Enero 2017	Sistema endectocida 1.9kg- Tabletas
	28 Febrero 2017	Aprax 2.3kg-Tabletas
	05 Mayo 2017	Drontal 3kg-Tabletas
	04 Julio 2017	Total full 4kg-Tabletas
	03 Septiembre 2017	Pirantel 4.3kg-Suspensión
	04 Noviembre 2017	Total full 4kg-Tabletas
	04 Enero 2018	Pirantel 3.7kg-Suspensión

Vacunaciones	28 Diciembre 2016	Feligen CRP
	18 Enero 2017	Feligen CRP *Vacunas contra Panleucopenia, calicivirus y rinotraqueitis felina
	18 Enero 2017	Defensor 1

Según revisión del antecedente profiláctico, la propietaria de la paciente había continuado su plan sanitario; cumpliendo con su control de desparasitaciones internas en enero de 2018 y con su control vacunal pendiente para el mismo mes, se le fue inmunizada en enero de 2017 contra el virus de la Rabia aplicando la vacuna Defensor-1 de laboratorios Zoetis y aplicación de la vacuna Feligen CRP de laboratorios Virbac.

Según revisión de los expedientes propios, la paciente había sido intervenida quirúrgicamente para realizarle cirugía de esterilización en Mayo de 2017, durante la revisión de la hoja clínica para procedimientos quirúrgicos no se detallada ninguna anormalidad durante su inspección clínica pre-quirúrgica. Así mismo la propietaria afirmó que la recuperación de su mascota fue exitosa y que no presentó complicaciones post-quirúrgicas de ninguna índole.

Durante la recolección de datos antecedentes de la paciente, la propietaria comenta que fue elegida de una camada de 4, a los 30 días de edad aproximadamente y que desconoce de la situación actual de la madre y los demás animales de la camada. Se determinó de igual forma que la propietaria cumplió con el seguimiento profiláctico de su mascota demostrando responsabilidad hacia la misma.

Otros datos recolectados durante la anamnesis fueron; que la paciente no había presentado anteriormente alteraciones clínicas de ningún tipo, su dieta incluía concentrado Gati mar y tierra y carne molida de res cruda, del cual la paciente desde hacía un tiempo tenía predilección por ingerir únicamente el alimento blando, en casa no había otra mascota de la misma especie, y resulta ser la primera mascota felina en casa, la paciente hace uso de una caja con arena para gatos para sus deposiciones, no recibe baños y su propietaria no hace uso de ningún producto para el control de ectoparásitos.

Una vez recolectada toda la información necesaria durante la anamnesis y descrita en la historia clínica (Anexo.1), procedimos a realizar la valoración clínica de la paciente en consulta.

Valoración clínica del paciente

Durante la valoración clínica y obtención de la triada clínica la paciente presentó algunos parámetros fisiológicos alterados para la especie según los expuestos por Torrente & Bosch (2012).

Cuadro 6. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y recomendados.

Parámetros	Fórmula	Obtenidos	Referencia
Temperatura corporal (°C)	T°	39.3	38-39.2
Frecuencia respiratoria (rpm)	FR	22	20-42
Frecuencia cardiaca (ppm/lpm)	FC	122	140-220
Tiempo de llenado capilar (s)	TRC	3	≤2

Durante la obtención de la triada clínica obtuvimos valores de la temperatura ligeramente aumentada, relacionando el aumento de la misma, al método de transporte utilizado para la mascota y el tiempo de espera para la consulta médica, sin embargo no se descartó el aumento gradual de la misma debido a alteraciones por desarrollo de enfermedades infecciosas, la frecuencia respiratoria se encontraba dentro del rango de referencia y se observó una disminución de la frecuencia cardiaca (bradicardia) relacionado con el tiempo de reposo y asociación de la paciente al medio externo.

El peso de la paciente al momento de la consulta fue de 3.2kg, determinando una disminución de peso de acuerdo con la última visita en consulta de la paciente el 04 Enero de 2018 con un peso de 3.7kg, de igual forma determinamos que la condición corporal no era ideal, con una puntuación de 4 dentro de la escala de 1 a 9 según la detallada por WSAVA en el sistema de índice de condición corporal (BCS). (Anexo. 7).

Cuadro 7. Hallazgos a la exploración clínica

Mucosas	Oral: Rosada Conjuntiva: Rosada Vaginal: Ligeramente pálida
Ojos	Sin alteraciones
Oídos	Presencia excesiva de cerumen.
Pelaje	Se observó sucio y con adherencias (nudos).
Piel	Lesiones en el área de la cabeza y cuello, posiblemente por rascarse excesivamente. Zonas desprovistas de pelo en el costado izquierdo y presencia de ectoparásitos.

Ganglios linfáticos	Submandibulares: Inflamados Prescapulares: No palpable Inguinales: No palpable Poplíteos: Ligeramente inflamados
Aparato digestivo	Con presencia de diarrea acuosa y olor fétido, sin identificar el color.
Aparato respiratorio	Sin alteraciones.
Aparato genitourinario	Sin alteraciones
Sistema nervioso	Sin alteraciones. La paciente se presentó con un estado alerta.
Deshidratación	No perceptible

Los hallazgos fueron evidenciados durante la exploración clínica de la paciente, en la inspección se observó a nivel de oídos la presencia excesiva de cerumen debido a la deficiente limpieza de las zonas higiénicas de la paciente, la mucosa oral se observó de una coloración óptima (rosada) sin embargo también se observó la presencia de gingivitis, a nivel del pelaje se observó la formación de nudos por falta de cepillado y adherencias por disminución del acicalado y disminución del intervalo en los baños por parte de la propietaria, la paciente se mostró activo y perceptivo durante la consulta médica.



Figura 35. Inspección de la mucosa oral	Figura 36. Evaluación médica de la paciente en consulta	Figura 37. Observación de los oídos
--	--	--

Luego de la valoración clínica completa del paciente y revisión de los datos obtenido con la anamnesis, procedimos a identificar las posibles causas para la aparición de las lesiones que presentó la paciente y por las cuales su propietaria acudió a consulta con la mascota.

Diagnóstico presuntivo y diferencial

Dentro del diagnóstico presuntivo y diferencial nos encontramos con las siguientes enfermedades las cuales causan alteraciones similares a las que presentó la paciente en consulta:

- ✓ Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV)
- ✓ Virus de Leucemia felina (FeLV)
- ✓ Isosporidiosis felina

Al momento de establecer un diagnóstico presuntivo, procedimos a realizar una lista de las posibles causas de la enfermedad en la paciente.

No se sospechó que la paciente pudiese estar cursando por alguna otra infección viral, debido a que ya había sido inmunizada con anterioridad y no presentaba sintomatología evidente, pero si se sospechó el curso de la enfermedad causada por el microorganismo *Cystoisospora felis*, presentando sintomatología digestiva como diarrea mucosa/acuosa y que afecta tanto a animales jóvenes como adultos.

Durante la explicación a la propietaria de la paciente del porque asociábamos las enfermedades anteriormente mencionadas dentro del diagnóstico presuntivo, recomendamos realizar el test de inmunocromatografía para el diagnóstico de las enfermedades retrovirales como son el Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV) y Virus de la leucemia felina (FeLV), enfermedades a las cuales la paciente se presentaba susceptible por no estar inmunizado debido a la ausencia de vacunas, por el tipo de alteraciones y por el desconocimiento de cierta información relevante.

4.1.3 Caso 3

Se atendió a una paciente hembra, felino, el día 13 de Julio de 2018 a las 4 pm, el motivo de la consulta era debido a la disminución de la ingesta de alimento y desprendimiento de piezas dentales. Se realizó apertura de expediente clínico y se procedió a anotar los datos de la paciente en la hoja clínica; Nombre: Minina, Especie: Felino, Sexo: Hembra, Raza: Mestizo, Edad: 4 años y de igual forma procedimos a anotar los datos del propietario; Nombre: Jorge Zúniga y dirección en el Residencial Ciudad Doral.

Durante la recolección de datos antecedentes de la paciente, el propietario comenta que desde hace aproximadamente un año recibió antiparasitario oral y fue vacunada contra el virus la rabia, sin llevar un control detallado de la continuidad del rol sanitario, la paciente fue acogida en casa a los dos meses de edad y se desconoce información anterior de la misma.

La paciente presentaba actividad reproductiva activa con 2 partos anteriores y solo se hacía uso de anticonceptivo para evitar camadas no deseadas.

Otros datos recolectados durante la anamnesis fueron; que la paciente no había presentado anteriormente alteraciones clínicas de ningún tipo, su dieta incluía concentrado Whiskas del cual presentaba disminución de la ingesta, en casa no había otra mascota de la misma especie, la paciente no hace uso de una caja con arena para gatos para sus deposiciones, no recibe baños y su propietario no hace uso de ningún producto para el control de ectoparásitos.

Una vez recolectada toda la información necesaria durante la anamnesis y descrita en la historia clínica (Anexo.1), procedimos a realizar la valoración clínica de la paciente en consulta.

Exploración clínica del paciente

Durante la valoración clínica y obtención de la triada clínica la paciente presentó algunos parámetros fisiológicos alterados para la especie según los expuestos por Torrente y Bosch (2012).

Cuadro 8. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos y recomendados

Parámetros	Fórmula	Obtenidos	Referencia
Temperatura corporal (°C)	T°	37.8	38-39.2
Frecuencia respiratoria (rpm)	FR	31	20-42
Frecuencia cardíaca (ppm/lpm)	FC	132	140-220
Tiempo de llenado capilar (s)	TRC	2	≤2

Durante la obtención de la triada clínica se obtuvieron parámetros fisiológicos bastante óptimos dentro del rango establecidos para la especie.

El peso de la paciente al momento de la consulta fue de 3.3kg, determinando según el propietario una disminución de peso debido a que la paciente presentaba inapetencia y por ende disminución en la ingesta de su alimento concentrado, de igual forma determinamos que la condición corporal no era ideal, con una puntuación de 4 dentro de la escala de 1 a 9 según la detallada por WSAVA en el sistema de índice de condición corporal (BCS). (Anexo. 7).

Cuadro 9. Hallazgos a la exploración clínica

Mucosas	Oral: Ligeramente pálida Conjuntiva: Pálida Vaginal: No observable
Ojos	Sin alteraciones
Oídos	Sin alteraciones
Pelaje	Sin alteraciones
Piel	Presencia de nódulos en el área de la barbilla y zonas desprovistas de pelo en el área del cuello
Ganglios linfáticos	Submandibulares: Inflamados Prescapulares: No palpable Inguinales: No palpable Poplíteos: Ligeramente inflamados
Aparato digestivo	No determinado
Aparato respiratorio	Sin alteraciones
Aparato genitourinario	Sin alteraciones
Sistema nervioso	Sin alteraciones. La paciente se presentó con un estado alerta.
Deshidratación	5%

Los hallazgos fueron evidenciados durante la exploración clínica de la paciente, logramos identificar ciertas alteraciones en la cavidad oral observando zonas con presencia de gingivitis y desprendimiento de piezas dentales.

Siendo esta la causa de la disminución de la ingesta de alimento por parte de la paciente causando dolor e incomodidad, presencia de lesiones ulcerosas en parte de la mucosa interna de la boca y un 5% de grado de deshidratación aproximada perceptible, con 3 segundos de pliegue cutáneo

Se observó a nivel de la piel la presencia de lesiones en el área de la barbilla y zonas desprovistas de pelo en el área el cuello.



Figura 38. Observación frontal de las lesiones en la mucosa oral



Figura 39. Inspección clínica de la paciente en consulta



Figura 40. Extracción de pieza dental

Luego de la valoración clínica completa y revisión de los datos obtenido con la anamnesis, procedimos a identificar las posibles causas para la aparición de las lesiones que presentó la paciente y por el cual su propietario acudió a consulta con la mascota.

Diagnostico presuntivo y diferencial

Dentro del diagnóstico presuntivo y diferencial nos encontramos con las siguientes enfermedades las cuales causan alteraciones similares a las que presentó la paciente en consulta:

- ✓ Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV)
- ✓ Virus de Leucemia felina (FeLV)

Al momento de establecer un diagnóstico presuntivo, procedimos a realizar una lista de las posibles causas de la enfermedad en la paciente.

Se sospechó que la paciente pudiese estar cursando por una infección viral, debido a que no había sido inmunizada con anterioridad y presentaba vida reproductiva activa con dos partos anteriores, presentando sintomatología clínica compatible con los virus de Leucemia e Inmunodeficiencia felina.

Durante la explicación al propietario de la paciente del porque asociábamos las enfermedades anteriormente mencionadas dentro del diagnóstico presuntivo, recomendamos realizar el test de inmunocromatografía para el diagnóstico de las enfermedades retrovirales como son el Virus de Inmunodeficiencia felina (FIV) y Virus de la leucemia felina (FeLV).

4.2 Técnica de Inmunocromatografía, exámenes complementarios y tratamiento empleado

Durante la realización de los estudios de caso, para determinar un diagnóstico clínico definitivo, identificación de enfermedades oportunistas y control y seguimiento de los casos recurrimos a la realización de la técnica de inmunocromatografía y exámenes complementarios.

El procedimiento de las técnicas de inmunocromatografía fueron realizados *in situ*, de igual forma el procedimiento de los exámenes complementarios como BHC y frotis sanguíneo.



Figura 41. Materiales utilizados para toma de muestra sanguínea	Figura 42. Bozal y bolso para sujeción de los pacientes	Figura 43. Tubos para la recolección de muestras, utilizados en los estudios de casos
--	--	--

Luego de la valoración clínica de los pacientes y de determinar su estado de salud, se procedió a realizar la técnica de inmunocromatografía como técnica de diagnóstico y demás exámenes complementarios para obtener un diagnóstico clínico definitivo y recomendar un tratamiento adecuado según el caso.

Canto, M. Bolio, M. Ramírez, H. Cen, C. (2019) describen que los retrovirus, leucemia felina (ViLeF) e inmunodeficiencia felina (VIF) tienen importancia clínica en gatos domésticos.

La principal vía de transmisión para estos virus es la saliva, pero el ViLeF depende de conductas sociales como el acicalamiento, mientras que el VIF se transmite por medio de mordidas en eventos antagónicos. Otros fluidos donde se puede eliminar el ViLeF son heces, leche, orina, lágrimas, semen y secreción vaginal o nasal. Ambos virus pueden ser transmitidos por la placenta o iatrogénicamente mediante transfusiones sanguíneas. Se ha mencionado a la pulga *Ctenocephalides felis* como un potencial trasmisor del ViLeF.

4.2.1 Caso 1. Thomás

Se realizó la preparación del paciente para extracción de la muestra representativa para proceder a realizar el test de serología o test de diagnóstico inmunocromatográfico, utilizando la técnica de sujeción con la ayuda del bolso para inmovilización parcial y un bozal para prevenir mordidas durante el procedimiento y lastimar al paciente, tomando una cantidad de 0.5ml de sangre utilizando una jeringa



Figura 44. Obsérvese la formación de hematoma en el sitio de punción

descartable de 3ml (23x1G) y depositándola en un micro tubo con EDTA con capacidad para 0.5ml homogenizando para evitar la formación de coágulos.

Luego de obtener la muestra de sangre, observamos en el paciente la formación de hematoma en el área de venopunción.

Se realizó la técnica de inmunocromatografía realizando el procedimiento anteriormente detallado y luego de esperar 10 minutos, finalmente obtuvimos los resultados: Paciente seropositivo al Virus de Inmunodeficiencia Felina (FIV).



Figura 45. Resultados positivos a FIV

Fuente: Báez, 2019

La inmunodeficiencia felina puede asociarse con diversos síndromes, que dan lugar a lesiones anatomopatológicas muy frecuentemente en la cavidad oral, tractos respiratorio y digestivo, piel y tejidos linfoides, así como en el sistema nervioso, hígado y riñones (Camacho, Rodríguez, Rojas, Sterling & Sánchez,. 2017).

Obtenido los resultados de la técnica procedimos a realizar los exámenes complementarios como son el BHC y frotis sanguíneo con el objetivo de identificar alteraciones ligadas directamente a la enfermedad diagnosticada y verificar alteraciones en los parámetros sanguíneos con los procedimientos anteriormente detallados.

De igual forma procedimos con la desinfección de los instrumentos (termómetro, bozal, torniquete, otros) y eliminación de materiales de reposición utilizados (test de diagnóstico, guantes, jeringas y demás) con el objetivo de evitar la contaminación de los mismo y el contagio a través de fómites a pacientes predispuestos en consulta.

Cuadro 10. Resultados del BHC más frotis sanguíneo

Parámetro	Resultado	Referencia
LEUCOCITOS	8,950 x mm ³	5,500-19,500
HEMATOCRITO	36%	24,0 – 45,0
HEMOGLOBINA	12.0 gr/dl	8,0 – 14,0
ERITROCITOS	3,780.000 mm ³	5,500-10,000
Neutrófilos Segmentados	54%	35-75
Linfocitos	39%	20-55
Monocitos	02%	1-4
Basófilos	00%	0
Eosinófilos	00%	2-12
Segmentados en banda	05%	0-3
Plaquetas	179,000 mm ³	300,000-700,000

Frotis sanguíneo: No se observó hemoparásitos.

Observar hoja de resultado completo en anexos (Anexo 5).

Según el análisis de los resultados de los exámenes complementarios se observó que el paciente presentaba una disminución notable y simbólica en los valores normales de los eritrocitos (anemia) y plaquetas (trombocitopenia) y alteraciones por presencia anormal de células inmaduras o segmentados en banda según los valores descritos por Benjamin (1962), Messeguer et al. (1992) y Duncan y Prasse (2005).

Norsworthy, Crystal, Fooshee, Tilley, (2000) describen que la anemia se define como la reducción de eritrocitos y hemoglobina circulantes por debajo del rango normal, también mencionan que durante la anamnesis puede indicar la disminución de la actividad o tolerancia al esfuerzo. En el diagnóstico diferencial a la anemia incluyen neoplasias hematopoyéticas con o sin infección por los virus de la leucemia (ViLef) o inmunodeficiencia felina (VIF).

En el extendido de sangre periférica no se observó la presencia de hemoparásitos, ni se detalló alteraciones cualitativas en las células blancas ni eritrocitos.

Realizado el diagnóstico definitivo y evaluando el resultado de los exámenes complementarios procedimos a dictaminar el estado de salud del paciente como estable con un pronóstico favorable, emitiendo un tratamiento inmediato con las recomendaciones pertinentes y fijamos fecha próxima para el seguimiento del caso y demás exámenes complementarios.

Tratamiento y recomendaciones

Hasta el día de hoy no existe un tratamiento curativo para esta enfermedad, sólo se pueden utilizar tratamientos paliativos que aumenten la calidad y esperanza de vida.

Tratamiento

A continuación detallamos los fármacos, dosis, vía de administración y función del tratamiento empleado al paciente en consulta y descripción del tratamiento remitido en la receta médica.

Cuadro 11. Tratamiento inmediato aplicado en clínica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Función
Proteizoo plus	Caseína, lactosa	2ml	SC	Estimulante inmunológico.
Sinvirax	Methisoprinol	0.5ml	IM	Estimulante inmunológico, impide la replicación viral.
Amoxicilina L.A	Amoxicilina	25mg/kg	SC	Tratamiento y prevención de infecciones en tejidos blandos.

Durante la consulta médica del paciente y luego obtener los resultados se aplicó un tratamiento farmacológico inmediato en clínica utilizando la vía parenteral.

Los fármacos aplicados serían continuados en casa por vía enteral, el objetivo del mismo es de restablecer la salud del paciente, tratando sintomatológicamente y evitando el establecimiento de enfermedades oportunistas.

A continuación se detalla el tratamiento prescrito en la receta médica del paciente, para su aplicación y continuidad en casa.

Cuadro 12. Tratamiento prescrito en la receta médica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Objetivo
Isoprinosine	Methisoprinol 250mg/5ml	3ml/24hrs x 15 días	Oral	Estimulante inmunológico.
Cefal	Cefalexina 500mg	1/8 tab /12hrs x 7 días 30mg/kg	Oral	Tratamiento y prevención de lesiones en la piel e infecciones

		Después de la comida		respiratorias.
Solubron 20	Bromhexina 20mg	1mg/kg ¼ tabl/12hs x 3 días	Oral	Mucolitico expectorante
Sucrassyl	Sucralfato 1g/5ml	250mg 1.5ml/24hrs x 7 días	Oral *Ayuno	Prote-regenerador de la mucosa gástrica e intestinal.

El tratamiento prescrito en la receta médica consta de la aplicación de fármacos inmunoestimulantes, antibióticos, mucolíticos y protectores y regeneradores de la mucosa gástrica e intestinal, favoreciendo la oportuna recuperación del paciente con el objetivo de brindarle calidad de vida.

Terminado el tratamiento recomendado se realizó cita dentro de 15 días para valoración y seguimiento del caso del paciente diagnosticado FIV positivo.

4.2.2 Caso 2. Greys

Se realizó la preparación de la paciente para extracción de la muestra representativa para proceder a realizar el test de serología o test de diagnóstico inmunocromatográfico, utilizando la técnica de sujeción con la ayuda del bolso para inmovilización parcial y un bozal para prevenir mordidas durante el procedimiento y lastimar al paciente.

Listo el paciente, procedimos a realizar la extracción de la muestra utilizando inicialmente la extremidad anterior derecha no logrando obtener la cantidad de sangre necesaria para realizar la técnica y demás exámenes complementarios, descartamos esa muestra y preparamos la extremidad anterior izquierda obteniendo la cantidad de sangre necesaria en el primer intento tomando una cantidad de 0.5ml de sangre utilizando una jeringa descartable de 3ml (23x1G) y depositándola en un micro tubo con EDTA homogenizando la muestra para evitar la formación de coágulos.

Luego de obtener la muestra de sangre, observamos en las extremidades de la paciente la formación inmediata de hematomas en las áreas de venopunción.



Figura 46. Observación de hematoma en la extremidad anterior izquierda



Figura 47. Observación de hematoma en la extremidad anterior derecha

Se realizó la técnica de inmunocromatografía realizando el procedimiento anteriormente detallado y luego de esperar 10 minutos, finalmente obtuvimos los resultados: Paciente seropositiva al Virus de la Leucemia Felina (FeLV).

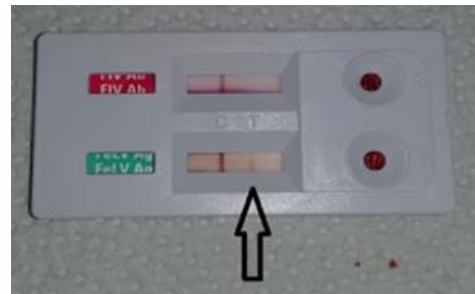


Figura 48. Resultados positivos a FeLV

Fuente: Báez, 2019

Las manifestaciones clínicas de la leucemia felina son muy variadas. La infección puede producir la muerte en las primeras 4-8 semanas debido a

Leucopenia e inmunosupresión aguda, especialmente en gatos jóvenes, pero en la mayoría de casos pasan meses o años antes de que la infección se manifieste.

Tradicionalmente se ha prestado más atención a las neoplasias inducidas por el FeLV, quizás por ser alteraciones clínicamente mejor definidas en relación con la infección vírica, mientras que en las enfermedades por inmunosupresión y en el resto de enfermedades relacionadas con el FeLV, establecer esta asociación es a menudo conflictivo. Rivas, R. Ginel, D. Camacho, M. (1996).

Los posibles estadios clínicos de la enfermedad pueden resumirse en:

- a) Infección asintomática o inaparente.
- b) Infección sintomática o clínica.
- c) Enfermedad terminal con dos variantes: tumoral o no tumoral.

Obtenido los resultados de la técnica procedimos a realizar los exámenes complementarios como son el BHC y frotis sanguíneo con el objetivo de identificar alteraciones ligadas directamente a la enfermedad diagnosticada y verificar alteraciones en los parámetros sanguíneos con los procedimientos anteriormente detallados.

De igual forma procedimos con la desinfección de los instrumentos (termómetro, bozal, torniquete, otros) y eliminación de materiales de reposición utilizados (test de diagnóstico, guantes, jeringas y demás) con el objetivo de evitar la contaminación de los mismo y el contagio a través de fómites a pacientes predispuestos en consulta.

Cuadro 13. Resultados del BHC más frotis sanguíneo

Parámetro	Resultado	Referencia
LEUCOCITOS	36,800 x mm ³	5,500-19,500
HEMATOCRITO	36%	24,0 – 45,0
HEMOGLOBINA	12.0 gr/dl	8,0 – 14,0
ERITROCITOS	3,780.000 mm ³	5,500-10,000
Neutrófilos Segmentados	72%	35-75
Linfocitos	10%	20-55
Monocitos	02%	1-4
Basófilos	01%	0
Eosinófilos	00%	2-12
Segmentados en banda	15%	0-3%
Plaquetas	265,000mm ³	200,000-500,000

Frotis sanguíneo: *Se observó Mycoplasma haemofelis.*

Observar hoja de resultado completo en anexos (Anexo 4).

Según el análisis de resultados de los exámenes complementarios se observó que la paciente presentaba alteraciones en los valores normales con notable disminución de los eritrocitos (anemia) y linfocitos (linfopenia), aumento considerable de los leucocitos (leucocitosis) y alteraciones por presencia anormal de células inmaduras o segmentados en banda, según los valores descritos por Benjamin (1962), Messeguer et al. (1992) y Duncan y Prasse (2005).

En el extendido de sangre periférica se observó la presencia de *Mycoplasma haemofelis*. No se detalló alteraciones en eritrocitos. El aumento de los leucocitos circulantes o leucocitosis se ve asociado a la presencia de la enfermedad causada por *Mycoplasma haemofelis* en su fase aguda y relacionado también a la presencia de gingivitis por la proliferación de bacterias anaerobias en la cavidad oral.

La observación de *Mycoplasma haemofelis* en el frotis sanguíneo, se describe muchas veces asociada a la enfermedad debido a que los pacientes se encuentran en estados de inmunosupresión, con presencia de ectoparásitos transmisores y pierden o disminuyen la rutina de aseo por presencia de lesiones en la mucosa de la cavidad oral, lengua y otras lesiones que causan dolor. *Mycoplasma haemofelis*, también conocido como *Hemobartonella felis* es una bacteria del género *Mycoplasma* que afecta a los gatos y que causa la anemia infecciosa felina (FIA), el ciclo biológico de este microorganismo ocupa vectores artrópodos como pulgas, mosquitos y garrapatas.

La enfermedad puede también transmitirse a través de mordeduras o arañazos, por vía transplacentaria y por transfusiones sanguíneas de gatos portadores. *Mycoplasma haemofelis* se adhiere a las membranas celulares de los eritrocitos, la enfermedad cursa con anemia, letargo, fiebre y anorexia.

Realizado el diagnóstico definitivo y evaluando el resultados de los exámenes complementarios procedimos a dictaminar el estado de salud del paciente como reservado, emitiendo y aplicando un tratamiento inmediato con las recomendaciones pertinentes.

Debido a la severidad del caso y por el conocimiento previo de que la enfermedad causada por el virus de la leucemia felina (FeLV) es más patógena que la causada por FIV, y que FeLV es la causa más frecuente del desarrollo de cáncer en los gatos causando signos clínicos variables, incluyendo tumores, inmunosupresión, trastornos hematológicos y enfermedades autoinmunes, se recomendó realizar de forma inmediata un ultrasonido abdominal completo con el objetivo de descartar alteraciones en la estructura de ciertos órganos y descartar la presencia de masas o adherencias anormales.

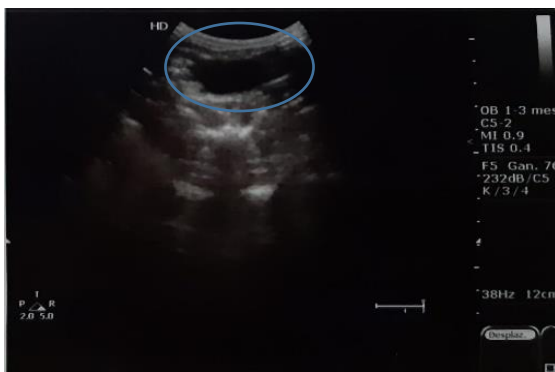


Figura 49. Observación de la vejiga	Figura 50. Observación del riñón izquierdo
Vejiga: Borde normal sin sedimentos ni calculos	Riñón Izquierdo. Cáliz y borde normal sin alteraciones patológicas

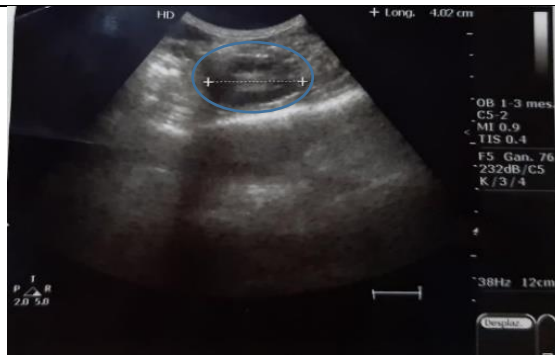
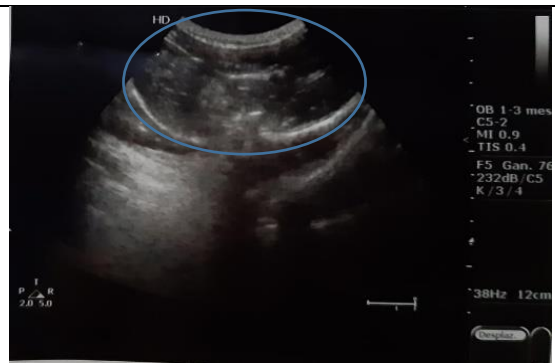


Figura 51. Observación del hígado	Figura 52. Observación del riñón derecho
--	---

Higado: ligeramente aumentado de tamaño con presencia de esteatosis	Riñón derecho: Cáliz y borde normal sin alteraciones patológicas
--	---

Otras observaciones: No se observó ningún tipo de masa ni adherencia en órganos ni anexos.

Norsworthy, Crystal, Fooshee y Tilley, (2000) describen que la esteatosis hepática es también denominada síndrome de hígado graso, caracterizada por la acumulación de triglicéridos o lípidos neutros dentro del hígado asociado a la anorexia prolongada.

Con la observación de los resultados del ultrasonido abdominal completo y descartando alteraciones en órganos internos ligadas a la enfermedad diagnosticada, procedimos a emplear el tratamiento inmediato y dar las recomendaciones pertinentes.

Tratamiento

Los estudios clínicos de que disponemos hasta la fecha otorgan una esperanza de vida relativamente corta de no más de 3 años a los gatos que son diagnosticados por FeLV, sin embargo, la experiencia clínica de muchos autores reconoce tener abundantes datos para asegurar que muchos pacientes pueden vivir más allá de estos 3 años con una buena calidad de vida e incluso morir de causas completamente ajenas al virus.

Es importante resaltar que la decisión de eutanasiar o de tratar a un gato infectado por el virus de la FeLV dependerá de factores como el estilo de vida del gato, si es indoor o outdoor, de si convive con más animales, y el estado de salud previo del gato. (Unzeta, 2015)

Rivas, Ginel y Camacho (1996) describen que el síndrome citosupresivo (inmunosupresión-mielosupresión) asociado al FeLV se caracteriza por una alteración inmunológica progresiva con déficit de células T y B.

Clínicamente aparece leucopenia, linfopenia, grados variables de anemia, pérdida progresiva de peso, diarrea persistente e infecciones oportunistas secundarias.

La experiencia clínica indica que hay una alta asociación entre FeLV y otras infecciones felinas, tales como septicemias, estomatitis, peritonitis infecciosa felina (PIF), neumonía, hemobartonelosis, toxoplasmosis, micosis sistémicas, etc; infecciones que serían subclínicas en ausencia de la inmunosupresión producida por el FeLV.

No existe un protocolo específico para tratar y atenuar los signos clínicos de los pacientes positivos a dichas enfermedades virales. Dado que los dueños de los pacientes acuden a consulta médica cuando ya los pacientes presentan sintomatología evidente, se recomienda emplear el tratamiento en dependencia de las necesidades del paciente diagnosticado.

A continuación detallamos los fármacos, dosis, vía de administración y función del tratamiento empleado a la paciente en consulta y descripción del tratamiento remitido en la receta médica.

Cuadro 14. Tratamiento inmediato aplicado en clínica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Función
Proteizoo plus	Caseína, lactosa	2ml	SC	Estimulante inmunológico.
Sinvirax	Methisoprinol	0.5ml	IM	Estimulante inmunológico, impide la replicación viral.
Meloxisan pets	Meloxicam	0.3mg/kg- 0.2ml	SC	Antiinflamatorio no corticoide con acción antipirética
Amoxicilina L.A	Amoxicilina	0.33ml	SC	Tratamiento y prevención de infecciones en tejidos blandos.
Shooter	Fipronil 0.25%	12 pulsaciones	Tópico	Control de ectoparásitos

A continuación se detalla el tratamiento prescrito en la receta médica de la paciente, para su aplicación y continuidad en casa.

Cuadro 15. Tratamiento prescrito en la receta médica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Objetivo
Isoprinosine	Methisoprinol 250mg/5ml	3ml/24hrs x 15 días	Oral	Estimulante inmunológico.
Cefal	Cefalexina 500mg	1/8 tab /12hrs x 7 días 30mg/kg	Oral	Tratamiento y prevención de lesiones en la piel y gingivitis.
Meloximax 1	Meloxicam 1mg	0.1mg/kg ¼ tabl	Oral	Antiinflamatorio no corticoide con

		/24hrs x 3 días.		acción antipirética	
Sucrassyl	Sucralfato 1g/5ml	250mg 1.5ml/24hrs x 7 días Ayuno	Oral	Protector y regenerador de la mucosa gástrica e intestinal.	
Metronidazol	Metronidazol 500mg	25mg/kg ¼ tabl / 12hrs x 3 días	Oral	Control y tratamiento de infecciones anaeróbicas y sistémicas.	
Meneparol plus	l-citrulina l-ornitina clorhidrato l-arginina clorhidrato cianocobalamina extracto hepático sacarina sódica sorbitol 70%	3ml cada 24hrs x 15 días	Oral directo o en el agua de bebida	Coadyuvante en el tratamiento de la esteatosis y contribuye al metabolismo y asimilación de algunos fármacos.	
Shooter	Fipronil 0.25%	12 pulsaciones x semana permanente	Tópico	Control de ectoparásitos	

Se recomendó el tratamiento para ser suministrado por vía enteral a petición de la propietaria, alegando que resultaba menos complicada la manipulación de la mascota en casa para administrar medicinas y por falta de tiempo para acudir diario a la clínica para la aplicación de los mismos.

Uno de los inmunoestimulantes sintéticos utilizados con frecuencia en Clínica Veterinaria HIXA, según protocolos internos es el Isoprinosine (Methisoprinol). Ocampo & Sumano (2006), refieren que según estudios experimentales, el isoprinosine induce una acción proliferativa de los linfocitos T y parece que este efecto es responsable de su potencial inmunoestimulante.

Además, modula la actividad de IL-1 E IL-2 y potencia su producción, así como la quimiotaxis y la fagocitosis por parte de los fagocitos. Estos efectos parecen ser consecuencia de su capacidad de incrementar la producción de RNA y de proteínas (probablemente citocinas) en células del sistema inmunitario afectadas por una infección viral.

El uso y recomendación del metronidazol esta ligado al tratamiento de infecciones anaeróbicas y sistemicas que afecten la cavidad oral y sistema digestivo. Además Norsworthy, Crystal, Fooshee y Tilley, (2000), recomiendan el uso de metronidazol en pacientes con esteatosis hepática debido a la incidencia de la colangiohepatitis supurativa inducida por esta enfermedad.

No se recomendó el empleo inmediato del tratamiento para hemobartonelosis inicialmente debido a que la paciente presentaba sintomatología clínica ligada al problema viral y el cual presentaba mayor riesgo para la salud de la paciente. El inicio del tratamiento sería recomendado en el seguimiento del caso, de acuerdo a la evolución y evaluación médica de la mascota.

Cuadro 16. Tratamiento prescrito contra *Mycoplasma haemofelis*

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Objetivo
Doxiciclina	Doxiciclina 100mg	10mg/cada 24hrs x 30 días, equivalente ¼ tableta	Oral Después del alimento	Tratamiento antimicrobiano de elección por presentar susceptibilidad a las tetraciclinas.
Prednovet	Prednisolona 20mg	2mg/kg ¼ tableta cada 12hrs x 3 días, luego ¼ tableta cada 24hrs x 5 días y finaliza con 1/8 tableta cada 48hrs x 3 dosis.	Oral	Los corticoides se usan en conjunción con los antibióticos para suprimir la destrucción inmunomediada de los glóbulos rojos.
Imidofin	Imidocarb dipropionato 60 mg	¼ tableta a intervalos de 15 días x 3 dosis.	Oral	Antiparasitario hemático, interfieren con el metabolismo

del ácido desoxirribonucleico del protozooario tanto a nivel del núcleo del parásito paraliza a las pocas horas lo que permite que sea atacado por los sistemas orgánicos de defensa.

El tratamiento anteriormente prescrito fue el recomendado para tratar la enfermedad causada por el microorganismo *Mycoplasma haemofelis*, la dosis, frecuencia e inicio del tratamiento fue sujeto a cambio según lo detallado en las visitas de evolución del tratamiento antiviral.

4.2.3 Caso 3. Minina

Se realizó la preparación de la paciente para extracción de la muestra representativa para proceder a realizar el test de serología o test de diagnóstico inmunocromatográfico, utilizando la técnica de sujeción con la ayuda del bolso para inmovilización parcial.

Listo el paciente, procedimos a iniciar con la extracción de la muestra, durante el procedimiento la paciente presentó alteraciones en el comportamiento tornándose muy agresiva y como resultado no se logró obtener la cantidad de sangre necesaria para realizar en conjunto la técnica de diagnóstico y exámenes complementarios como el BHC y frotis sanguíneo, por ende se realizó únicamente el test de serología ya no obtuvimos la aprobación del propietario de la mascota para realizar extracción de otra muestra necesaria en la extremidad contraria.

Se realizó el test de serología o test de diagnóstico inmunocromatográfico y luego de esperar 10 minutos, finalmente obtuvimos los resultados: Paciente seropositiva al Virus de Inmunodeficiencia Felina (FIV).



Figura 53. Resultados positivos a FIV

Fuente: Báez, 2019

Luego de obtener los resultados del test de serología, se procedió a dar una explicación medica concreta al propietario de la mascota de la enfermedad diagnosticada, posibilidad de complicaciones futuras, tratamiento recomendado, recomendaciones permanentes y de igual forma recomendamos realizar exámenes complementario como Bhc+Pq+Hmp para determinar alteraciones en los parámetros sanguíneos y ultrasonido abdominal completo para recomendar un tratamiento adecuado para la paciente según su caso.

De igual forma procedimos con la desinfección de los instrumentos (termometro, bozal, torniquete, otros) y eliminación de materiales de reposición utilizados (test de diagnóstico, guantes, jeringas y demás) con el objetivo de evitar la contaminación de los mismo y el contagio a través de fómites a pacientes predispuestos en consulta.

Luego de terminar con la explicación medica e interpretación de los resultados del test de serología el propietario de la mascota solo accedió a la aplicación inmediata del tratamiento alegando retornaría por el tratamiento y exámenes en otro momento.

La paciente no asistió más a consulta.

Tratando de llevar un seguimiento del caso acudimos a realizar llamadas telefónicas al propietario de la paciente, sin respuesta alguna.

Tratamiento inmediato aplicado

A continuación detallamos los fármacos, dosis, vía de administración y función del tratamiento empleado a la paciente en consulta.

Cuadro 17. Tratamiento inmediato aplicado en clínica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Función
Proteizoo plus	Caseína, lactosa	2ml	SC	Estimulante inmunológico.
Sinvirax	Methisoprinol	0.5ml	IM	Estimulante inmunológico, impide la replicación viral.
Enroflox 10	Enrofloxacina 100mg	5mg/kg 0.2ml	SC	Tratamiento y prevención de infecciones en tejidos blandos.

Lavado con solución salina y gel antiplacas	Digluconato de clorhexidina	5 gotas	Oral	Anticéptico bucal bactericida.
---	-----------------------------	---------	------	--------------------------------

A continuación se detalla el tratamiento prescrito en la receta médica de la paciente, para su aplicación y continuidad en casa.

Cuadro 18. Tratamiento prescrito en la receta médica

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Objetivo
Isoprinosine	Methisoprinol 250mg/5ml	3ml/24hrsx 15 días	Oral	Estimulante inmunológico.
Floxacin 50mg	Enrofloxacin 50mg	¼ tab /24hrs x 10 días 5mg/kg	Oral	Tratamiento y prevención de lesiones en la piel, gingivitis.
Suero oral	3.5g cloruro sodico 2.5g bicarbonato sódico 2.9g citrato trisodico dihidratado 1.5g cloruro de potasio 20g de glucosa anhidra	A voluntad como agua de bebida o 20ml cada hora + agua de bebida	Oral	Corrección de la deshidratación, balance electrolítico.
Metronidazol	Metronidazol 500mg	25mg/kg ¼ tabl / 12hrs x 3 dias	Oral	Control y tratamiento de infecciones anaeróbicas y sistémicas.
Lavados y gel antiplaca	Digluconato de clorhexidina	5 gotas post limpieza.	Oral	Anticéptico bucal bactericida.

Se recomendó la aplicación de tratamiento vía enteral para la paciente, haciendo uso de antimicrobianos como enrofloxacina de 50mg para tratar y corregir las lesiones en la mucosa oral en conjunto con el metronidazol que actúa sobre microorganismos anaerobios sistémicos, el uso del methisoprinol como inmunoestimulante, el suministro de electrolitos en polvo para tratar y prevenir la deshidratación y la aplicación de digluconato de clorhexidina como anticéptico local para tratamiento de la gingivitis y alitosis.

El tratamiento anteriormente descrito fue sujeto a cambio, en disposición de los resultados de los exámenes complementarios pendientes a realizarse.

4.3 Seguimiento y evolución de los pacientes diagnosticados con FIV y FeLV

4.3.1 Caso 1. Tomás (FIV positivo)

Se realizó cita medica para el seguimiento y verificar la evolución del paciente al tratamiento empleado 15 días posteriores al inicio del mismo.

Valoración clínica del paciente

El día 15 de febrero del año 2018, el paciente asistió a consulta para evaluación y seguimiento de su caso. Durante la valoración clínica realizamos una comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos en la primer consulta y los obtenidos en el seguimiento.

Cuadro 19. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos

Parámetros	Fórmula	1er consulta	Seguimiento
Temperatura corporal (°C)	T°	38.9	38.6
Frecuencia respiratoria (rpm)	FR	36	28
Frecuencia cardiaca (ppm/lpm)	FC	158	133
Tiempo de llenado capilar (s)	TRC	3	3

En la tabla anterior se comparan los parámetros fisiológicos obtenido en la primer consulta y los obtenidos en la fecha del seguimiento del caso, la diferencia entre los resultados no es muy significativa ya que el paciente se presentó a la primer consulta estable y sin alteraciones muy evidentes.

El peso del paciente al momento de la consulta fue de 5.4kg y el peso actual al seguimiento fue de 5.6kg determinando que el paciente continuaba con un peso óptimo de acuerdo con el tamaño del mismo, de igual forma determinamos que la condición corporal era ideal, con una puntuación de 5 dentro de la escala de 1 a 9 según la detallada por WSAVA en el sistema de índice de condición corporal (BCS).

Cuadro 20. Hallazgos a la exploración clínica

Mucosas	Oral: Ligeramente pálida Conjuntiva: Rosada Prepucio: No observable
Ojos	Sin alteraciones
Oídos	Sin alteraciones
Pelaje	Sin alteraciones
Piel	Sin alteraciones
Ganglios linfáticos	Submandibulares: Ligeramente inflamados Prescapulares: No palpable Inguinales: No palpable Poplíteos: Sin alteraciones
Aparato digestivo	Sin alteraciones
Aparato respiratorio	Sin alteraciones
Aparato genitourinario	Sin alteraciones
Sistema nervioso	Sin alteraciones. El paciente se presentó con un estado alerta.
Deshidratación	No perceptible

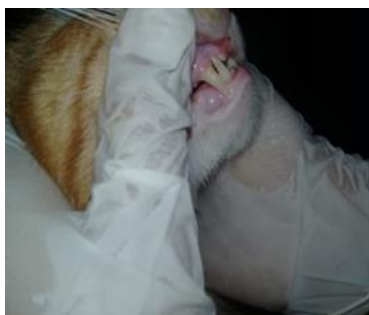


Figura 54. Observacion mucosa oral	Figura 55. Revisión de las lesiones	Figura 56. Inspección clínica
---	--	--------------------------------------

Tras finalizar la inspección medica del paciente, logramos comprobar que el tratamiento recomendado fue eficaz y que el paciente gozaba de buena salud controlando así alteraciones evidentes causadas por la enfermedad diagnósticada, durante la consulta también recomendamos la continuidad de los exámenes complementarios, remitiendo la muestra representativa para realizar estudios de bioquímica sanguínea específicamente transaminasas pirúvicas (TGP) y transaminasa oxalacética (TGO) a un laboratorio de referencia.

Tras obtener los resultados del estudio de bioquímica sanguínea (Anexo 6), identificamos que el paciente presentaba aumento en los valores de las transaminasas oxalacéticas (TGO), recomendando emplear tratamiento inmediato con el objetivo de impedir el aumento gradual de los valores y deterioro del estado de salud del paciente.

Cuadro 21. Resultados del estudio de bioquímica sanguínea

EXAMEN	RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA
T.G.O (ASAT)	62.8 U/L	(10.0 - 55.0)
T.G.P (ALAT)	56.9 U/L	(20.0 - 70.0)

Fuente: División Veterinaria (2018)

De las pruebas analíticas que se realizan para determinar el funcionamiento hepático están la medición de las enzimas hepáticas o transaminasas ALT/TGP y AST/TGO.

En la bibliografía se describen multitud de pruebas analíticas que pueden verse alteradas por disfunciones hepáticas, sin embargo una de las alteraciones extrahepáticas a las que se asocian los aumentos de las transaminasas es a ciertos procesos virales.

La TGP/ALT (alanina aminotransferasa) es una enzima citosólica específica del hepatocito. Su aumento detecta una inflamación y/o necrosis del hígado y es un parámetro más específico que la AST. Esta enzima permanece mayor tiempo en sangre que la AST.

TGO/AST (aspartato aminotransferasa) es una enzima muy sensible pero muy poco específica a la hora de determinar disfunciones hepáticas. En el gato se describe como un parámetro muy fiable a la hora de detectar problemas hepáticos.

Cuadro 22. Tratamiento prescrito en consulta

Fármaco	Composición	Dosis	Vía de administración	Objetivo
Suero oral	3.5g cloruro sodico 2.5g bicarbonato sódico 2.9g citrato trisodico dihidratado 1.5g cloruro de potasio 20g de glucosa anhidra	A voluntad como agua de bebida o 20ml cada hora + agua de bebida	Oral	Corrección de la deshidratación, balance electrolítico.
Meneparol plus	l-citrulina l-ornitina clorhidrato l-arginina clorhidrato cianocobalamina extracto hepático sacarina sódica sorbitol 70%	3ml cada 24hrs x 15 días	Oral directo o en el agua de bebida	Coadyuvante en el tratamiento de la esteatosis y contribuye al metabolismo y asimilación de algunos fármacos.
Neurovitamina	Complejo b + b12	5 gotas cada 12hrs x 7 días, interrumpe y continua x 7 días más.	Oral directo	Prevención y tratamiento de anemia.

Otras recomendaciones fueron mejora de la dieta, e implementacion de diata blanda (proteína de fácil digestión) ya sea pollo, carne molida de pollo o atún más adición de alimento concentrado (Kirland, Catchow o MIRA) en relación 50/50, en porciones divididas 2 veces por día por al menos 1 mes.

Toda la información obtenida en las visitas de seguimiento fueron anotadas en la ficha médica para el seguimiento de casos (Anexo 3).

Dos meses posteriores con fecha del 18 de abril y luego de termiando el último tratamiento prescrito, el paciente regresó a seguimiento para continuar su plan profiláctico, esta vez incluyendo la aplicación de la vacuna; Novibac; HCPCh+FeLV o comúnmente llamada: quintuple felina y aplicación de antiparasitario interno.

Novibac; HCPCh+FeLV, es una vacuna que brinda protección contra Rinotraqueitis, Calicivirus, Panleucopenia, clamidiosis y Leucemia felina. Proporciona 2 años de protección contra el virus de la leucemia felina (FeLV) y 1 año de protección contra las más importantes virosis felinas (rinotraqueitis, calicivirus y panleucopenia), así como contra la clamidia.

Durante la inspección médica no se evidenció ningún tipo de alteración, siendo el paciente óptimo para aplicación de vacunas (Novibac; HCPCh+FeLV y Defensor 1), con un peso actual de 5.8kg y temperatura estable de 38.5°C, procedimos a continuar con el control profiláctico del paciente.



Figura 57. Método de sujecion empleado	Figura 58. Toma de temperatura rectal	Figura 59. Observación de mucosa oral
---	--	--



Figura 60. Aplicación de vacuna Defensor-1	Figura 61. Vacuna Novibac; HCPCh+FeLV	Figura 62. Tomás concluyendo con su seguimiento
---	--	--

El paciente fué inmunizado y se le suministró antiparasitario interno por vía parenteral en forma de comprimido (Endogard), proporcionándole ½ tableta de la presentación de 10kg como única dosis. Toda la información fué descrita en la ficha médica para control sanitario (Anexo 2), y planteada en su cartilla de salud.

Cuadro 23. Descripción de la continuidad del control sanitario

Control	Intervalo	Observación
Desparasitaciones internas	Cada 2 meses	Rotativa de productos y vías de administración.
Desparasitaciones externas	Semanal	Aplicación permanente, para control eficaz de ectoparasitos
Vacunaciones	Semestral	Novibac; HCPCh+FeLV *intervalo sujeto a cambio
	Anual	Defensor-1
Exámenes complementarios	Semestral/Anual	BHC Frotis sanguíneo TGO/TGP EGO

El paciente fué citado con intervalos 2 meses para aplicación de antiparasitarios internos, semestral para revacunación (Novibac; HCPCh+FeLV) y exámenes complementarios y anual para revacunación antirrábica (Defensor-1).

Al determinar que el paciente se encontraba en excelente estado de salud y al haber finalizado su tratamiento médico eficazmente, se redosificó el suministro de Isoprinosine a 2ml cada 24 hrs x 2 meses continuos con interrupción de 30 días reincorporando el tratamiento inmunoestimulante posteriormente.

Todas las visitas están sujetas a cambios en intervalos y por motivo de consulta, debido a que el paciente es propenso a contraer algún tipo de agente patógeno o alteración ligada a enfermedades oportunistas por inmunosupresión.

El paciente siguió asistiendo a sus seguimientos hasta enero de 2019, presentando una notable mejoría, sin presencia de enfermedades o infecciones oportunistas y con la realización de exámenes rutinarios pendientes.

4.3.2 Caso 2. Greys (FeLV positivo)

Se realizó cita medica para el seguimiento y verificar la evolución del paciente al tratamiento empleado 15 días posteriores al inicio del mismo.

Valoración clínica del paciente

La paciente no asistió a consulta en el periodo recomendado, sino 2 meses posteriores a la última visita, el día 17 de julio, la paciente asistió para una revaloración médica debido a que no se cumplió con el tratamiento recomendado y la paciente se encontraba en estado crítico con un deterioro gradual de su estado de salud. Durante la inspección clínica realizamos una comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos en la primer consulta y los obtenidos en la revaloración.

Cuadro 24. Comparación de los parámetros fisiológicos obtenidos

Parámetros	Fórmula	1er consulta	Revaloración
Temperatura corporal (°C)	T°	39.3	37.6
Frecuencia respiratoria (rpm)	FR	22	18
Frecuencia cardiaca (ppm/lpm)	FC	122	131
Tiempo de llenado capilar (s)	TRC	3	2

En la tabla anterior se comparan los parametros fisiologicos obtenido en la primer consulta y los obtenidos en la revaloración médica, la diferencia entre los resultados es muy significativa. El peso de la paciente al momento de la consulta fue de 3.2kg y el peso actual fue de 2.8kg determinando que la paciente disminuyó progresivamente de peso, de igual forma determinamos que la condición corporal no era ideal, con una puntuación de 4 dentro de la escala de 1 a 9 según la detallada por WSAVA en el sistema de índice de condición corporal (BCS).

Cuadro 25. Hallazgos a la exploración clínica

Mucosas	Oral: Pálida Conjuntiva: Pálida vaginal: No observable
Ojos	Secreciones
Oídos	Exceso de cerumen
Pelaje	Con adherencias (nudos) y opacidad
Piel	Lesiones focales en el área del cuello y dorso
Ganglios linfáticos	Submandibulares: Inflamados Prescapulares: No palpable Inguinales: No palpable Poplíteos: Ligeramente inflamados
Aparato digestivo	Presencia de heces pastosas, coloración negro/oscuras
Aparato respiratorio	Sin alteraciones
Aparato genitourinario	Sin alteraciones
Sistema nervioso	Sin alteraciones. El paciente se presentó con un estado alerta.
Deshidratación	5%



Figura 63. Inspección médica de la paciente en consulta

Figura 64. Observación del estado del pelaje y piel

Al final de la consulta y debido a la severidad del caso, se recomendó dejar interna a la paciente en clínica para implementar un tratamiento médico directo y agresivo y realizar monitoreo constante para tratar de obtener una recuperación paulatina y asegurarnos de dar calidad de vida a la paciente diagnosticada seropositiva al virus de la Leucemia felina, de no ser posible en los primeros 5 días de tratamiento se recomendó considerar la eutanasia debido a que las posibilidades de recuperación eran del 50% .

Los propietarios de la paciente no accedieron dejar a la mascota en monitoreo interno, por lo que decidieron intentar con la continuidad del tratamiento anteriormente recomendado, de no ser así y de no presentar mejora, reconsiderarían la opción de realizar la eutanasia a su mascota.

Durante el monitoreo vía telefónica posterior se nos informó que la paciente seguía en las condiciones de salud anteriores, alimentándose únicamente de carne molida de res o pollo cruda y el tratamiento inmunoestimulante no llevaba la continuidad recomendada, ni implementaban el tratamiento contra *Mycoplasma haemofelis*, debido a que la paciente presentaba alteraciones en el comportamiento tornándose muy agresiva. No fue considerada la opción de la eutanasia, por el valor sentimental que representa la mascota para la propietaria, hoy día la paciente se encuentra en las mismas condiciones de salud y no acude a seguimiento.

4.4 Recomendaciones generales a pacientes positivos a FIV y FeLV

- ✚ No introducir gatos nuevos.
- ✚ Mantener una buena nutrición y evitar carnes crudas por riesgo de contagio de Toxoplasma.
- ✚ Mantener plan sanitario asignado para prevenir infecciones.
- ✚ Revisiones generales cada 6 meses ante la posibilidad de adquirir enfermedades oportunistas, hacer análíticas de sangre y otros exámenes y revisar frecuentemente la boca para evitar infecciones crónicas orales.
- ✚ Pesar rutinariamente, ya que la pérdida de peso es indicativa de enfermedad aunque no se detecte otro signo.
- ✚ Control de ectoparásitos hematófagos por ser vectores de enfermedades intracelulares como los mycoplasmas.

V. CONCLUSIONES

La realización de una completa valoración clínica nos permite establecer un buen diagnóstico presuntivo y diferencial.

El uso de la técnica de inmunocromatografía como método de diagnóstico para la detección de las enfermedades causadas por los virus de inmunodeficiencia y leucemia felina, nos permite corroborar el diagnóstico clínico presuntivo establecido mediante inspección clínica de pacientes con sintomatología compatible con estas enfermedades.

Al obtener el diagnóstico definitivo a través de estos métodos nos permitió establecer un protocolo de tratamiento adecuado a los pacientes con su seguimiento y evolución, conforme a las necesidades del mismo logrando atenuar la sintomatología clínica y mejorar su calidad de vida.

El estado de salud de los pacientes está en dependencia de la severidad del mismo, exámenes complementarios recomendados, estado clínico del paciente (reservado, crítico, estable), enfermedad diagnosticada; FIV/FelV, presencia de lesiones específicas (diarrea, inapetencia, gingivitis, estomatitis o deshidratación), enfermedades oportunistas establecidas (hemoparásitos, problemas dermatológicos, enfermedades respiratorias).

VI. RECOMENDACIONES

Recomendamos la utilización de la técnica de inmunocromatografía como método de diagnóstico definitivo a pacientes que se presentan a consulta, con sintomatología clínica compatible a los virus de leucemia e inmunodeficiencia felina.

Es importante que el médico recomiende la realización de exámenes complementarios como biometría hemática completa o hemograma, frotis sanguíneo, bioquímica sanguínea (renal y hepática), ultrasonido entre otros, con el propósito de evaluar las alteraciones en los parámetros normales e identificar la presencia de enfermedades oportunistas que puedan alterar el curso de la enfermedad y complicar el tratamiento.

Elaborar protocolos de seguimiento y evolución del paciente en tratamiento en dependencia del estado clínico del paciente y tratamiento emitido.

Ajustar un plan sanitario específico y estricto para los pacientes diagnosticados, incluyendo la aplicación de vacunas Novibac; HCPCh+FeLV (para los pacientes positivos a FIV) y antirrábica, aplicación de antiparasitarios internos y externos con intervalos adecuados según el caso.

VII. LITERATURA CITADA

- Anigen. (2012); *Retrovirus Felino*. Volumen 6, 1-4.
- Arauna, P. (2015). *Seroprevalencia y análisis de los factores de riesgos de la infección por virus de la Leucemia felina y virus de Inmunodeficiencia felina en gatos domésticos de Valdivia, Chile*. Tesis de grado. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. Recuperado de: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/fva663s/doc/fva663s.pdf>
- Benjamín, MM. 1962. *Compendio de Patología Clínica Veterinaria*. Trad. Sanz Sainz, P. 2 ed. México. Continental. 351 p.
- Bionote. (2014). *Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test Kit*. Recuperado de: <http://www.medkam.com/invet.si/pdf/navodila%20macka/Insert%20sheet%20of%20Anigen%20Rapid%20FIV%20Ab-FeLV%20Ag.pdf>
- Camacho V, W. Rodríguez D,C. Rojas C, P. Sterling, C. Sánchez, D. (2017). *Leucemia e Inmunodeficiencia Felina. Reporte de un caso*. REDVET. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101017/101716.pdf>
- Canto-Valdés, M. C., Bolio-González, M. E., Ramírez-Álvarez, H. & Cen-Cen, C. J. (2019). *Aspectos epidemiológicos, clínicos y de diagnóstico del ViLeF y VIF: una revisión actualizada*. Ciencia y Agricultura, 16(2), 57-77. <https://doi.org/10.19053/01228420.v16.n2.2019.9119>.
- Collazos, M. (2016). *Confección y hallazgos epidemiológicos de los virus de Inmunodeficiencia felina (VIF) y Leucemia felina (ViLeF) en gatos clínicamente enfermos*. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá-Colombia. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20624/CollazosPazMauricioAndres2016.pdf?sequence=1>
- Front, X. (1990). *Tumores linfoproliferativos causados por el virus de la Leucemia Felina*. Linfosarcoma mediástinico. Caso Clínico. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v10n1/11307064v10n1p52.pdf>
- Gallo L, A. (2014). Capítulo II; extracción, conservación y remisión de muestras. *Manual de diagnóstico veterinario con énfasis en laboratorio clínico veterinario*. Pag. 20-30. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nic.
- Greene C. 2012. *Infectious diseases of the dog and cat*. 4a ed. St. Louis: Elsevier, Georgia, Estados Unidos, Pp 108-149.
- Global veterinary Development. (2011). *Sistema de índice de condición corporal para gatos*. WSAVA, 14. Recuperado de https://www.wsava.org/WSAVA/media/PDF_old/Global-Nutritional-Assessment-Guidelines-Spanish.pdf
- Kahn, C. Line, S. Edts. (2007). *Manual Merck de Veterinaria*. Barcelona: Océano.
- Muñoz A, L. (2010). *Enfermedades Virales Felinas*. (s/f). Recuperado de: <http://www.fcv.unl.edu.ar/archivos/posgrado/especializaciones/espsaludanimal/informacion/material/060910/actualizacion.pdf>
- Molina, M. Blanco, R. Estepa, P.& Tamayo, S. (2016). *Frecuencia del virus de Inmunodeficiencia felina (VIF) en el sur del Valle de Aburrá, Colombia (2013-2015)*. Revista científica, FCV-LUZ. Vol. XXVI, No. 6. Recuperado de:

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/43193/articulo4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Norsworthy, G. Crystal, M. Fooshee, S. Tilley, L. (2000). *El paciente felino*. Intermedica. Buenos aires argentina. 509 pp.
- Rivas, R. Ginel, D. Camacho, M. (1996). *Enfermedades por Inmunosupresion asociadas al virus de la Leucemia felina*. AVEPA, Vol. 16 (n.3). 142-151. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v16n3/11307064v16n3p142.pdf>
- Ocampo, L. Sumano, H. (2006). *Farmacología veterinaria*. México D.F: McGraw-Hill.
- Palermo, María L.(s/f) *Leucemia e Inmunodeficiencia felina: Claves diagnósticas*. 1-10. Recuperado de <https://www.gattos.net/images/Publicaciones/Marisa/ArticulosNuevos/6ALeucemiaeInmunodeficienciafelinaClavesdiagnosticas.pdf>
- Plaza,O. (2014). *Análisis de frecuencia hospitalaria y de riesgos Leucemia e Inmunodeficiencia viral felina basados en datos de laboratorio en Quito*. Tesis pregrado. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9130/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-27.pdf>
- Tique V, Sánchez A, Álvarez L, Ríos R, & Mattar S. (2009). *Seroprevalencia del virus de Leucemia e Inmunodeficiencia felina en gatos de Montería Córdoba*. 85-88. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407639220003>
- Torrente, C., & Bosch, L. (2012). parámetros fisiológicos en perros y gatos. En C. Torrente, & L. Bosch, *Medicina de urgencia en pequeños animales* (pág. 360). Zaragoza, España: Servet editorial - Grupo Asís Biomedica S.L. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/368887215/Medicina-de-Urgencia-en-Pequeños-Animales-Torrente-Bosch-Tomo-II>
- The Humane Society of the United States. (2013). *Manejo y sujeción de animales*. Manual de referencia sobre la Eutanasia. (pág. 58). Recuperado de https://www.hsi.org/wp-content/uploads/protectionistresources/manual_de_referencia_sobre_la.pdf
- Unzeta, B. (2015). *Prevalencia y caracterización clínico-lesional de los principales procesos infecciosos de etiología vírica que afectan a las colonias de gatos callejeros en Madrid capital*. Tesis doctoral. Universidad de León, Madrid, España. Recuperado de: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5551/Tesis%20Beatriz%20Unzeta.PDF?sequence=1>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Historia clínica

Objetivo: Obtener información esencial para establecer un diagnóstico clínico presuntivo en pacientes con sintomatología clínica compatible con FIV y FeLV atendidos en consulta en Clínica Veterinaria HIXA.

CLÍNICA VETERINARIA HIXA

Nº de expediente:



HISTORIA CLÍNICA

Ficha Médica no. _____ Fecha _____ M.V. _____

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: _____

Raza: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Especie: _____

Motivo de la consulta: _____

Ultima vacuna aplicada: _____ Fecha: _____

Ultima desparasitación: _____ Fecha: _____

Tipo de alimentación: _____

Aspecto general: _____

Estado nutricional: _____ peso _____

Mucosas:

- Oral: _____
- Conjuntiva: _____
- Vaginal o prepucio _____

Ojos: _____

Oídos: _____

Pelaje: _____

Ganglios linfáticos:

- Mandibulares _____
- Escapulares _____
- Inguinales _____
- Poplíteos _____

Constantes fisiológicas:

Temperatura: _____

Respiración: _____

Frecuencia cardiaca: _____

Pulso: _____

Suelo: _____

Aparato

Digestivo:

Aire: _____

Aparato

Genito

Urinario:

Agua: _____

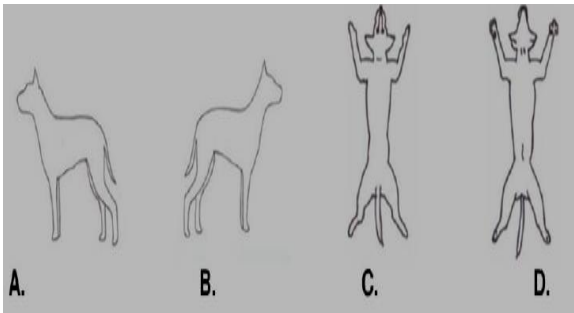
Sistema

Nervioso _____

Flora cercana a la mascota: _____

Lesiones en la piel

A. Vista lateral izquierda B. Vista lateral derecha C. Vista dorsal D. Vista ventral



Comentarios _____

Descripción de las lesiones:

Diagnostico

Presuntivo:

Exámenes de laboratorio recomendados:

Tratamiento: _____

Productos de limpieza utilizados:

Cloro: _____

Creolina: _____

Sosa Caustica: _____

Ambientador: _____

Otros: _____

Medio ambiente:

Próxima

cita _____

Anexo 2. Ficha médica para control sanitario

Objetivo: Designar un plan sanitario a los pacientes diagnosticados con FeLV o FIV, como parte del control y seguimiento de los casos.

Ficha No: _____ Fecha: _____

1. Datos Generales del paciente

Nombre: _____ Raza: _____ Sexo: _____

Color: _____ Fecha de nacimiento o Edad: _____

2. Datos de la persona que asiste con la mascota

Propietario: Si ___ No ___ Cercanía: _____

Nombre del Propietario: _____

Teléfono: _____ Correo: _____

Dirección: _____

3. Datos clínicos

Motivo de consulta: _____

- Desparasitación: _____

Fecha de aplicación: _____ Producto utilizado: _____ Peso: _____

Próxima desparasitación: _____

- Vacunación: _____ Última vacuna aplicada: _____ Fecha: _____

- Próximo refuerzo: _____

Inspección clínica general:

- Temperatura: _____ - Mucosas: _____ - Ganglios linfáticos: _____

- Estado nutricional: _____ - Peso: _____

- Otras alteraciones: _____

Anexo 3. Ficha médica para el seguimiento de casos

Objetivo: Realizar seguimiento médico de la evolución del paciente, según el diagnóstico y el tratamiento empleado

Ficha No: _____ Fecha: _____

1. Datos Generales del paciente

Nombre: _____ Raza: _____ Sexo: _____

Color: _____ Fecha de nacimiento o Edad: _____

2. Datos de la persona con la que asiste la mascota

Propietario: Si ___ No ___ Cercanía: _____

Nombre del Propietario: _____

Teléfono: _____ Correo: _____

Dirección: _____

3. Datos clínicos

Paciente diagnosticado con: _____

Mediante: _____

Tratamiento prescrito: _____

- Peso: _____ Mucosas: _____ Lesiones: _____
- Temperatura: _____ Ganglios linfáticos: _____
- Otras alteraciones: _____
- Observaciones _____

Anexo 4. Examen complementario de paciente positivo a FeLV



Paciente: **Grey** Raza: **Mixto**
 Sexo: **Hembra** Edad: **2 años**
 Especie: **Felino** Fecha: **07/05/2018**



HEMATOLOGIA

PARAMETRO

RESULTADOS

REFERENCIA

HEMATOCRITO	36%	24,0 – 45,0
HEMOGLOBINA	12.0 gr/dl	8,0 – 14,0
ERITROCITOS	3,780.000 mm ³	5,500,000-10,000,000
LEUCOCITOS	36,800 x mm ³	5,500-19,500

DIFERENCIAL

Neutrófilos Segmentados	72%	35-75
Linfocitos	10%	20-55
Monocitos	02%	1-4
Basófilos	01%	0.0
Eosinófilos	00%	2-12
Segmentados en banda	15%	0-3

PLAQUETAS

265,000 mm³

300,000-700,000

HEMOPARASITOS

Frotis sanguíneo: Se observó *Mycoplasma haemofelis*.

Anexo 5. Examen complementario de paciente positivo a FIV



Paciente: **Thomas**

Sexo: **Macho**

Especie: **Felino**

Raza: **Mixto**

Edad: **1 año 6 meses**

Fecha: **21/01/2019**



HEMATOLOGIA

PARAMETRO

RESULTADOS

REFERENCIA

HEMATOCRITO	36%	24,0 – 45,0
HEMOGLOBINA	12.0 gr/dl	8,0 – 14,0
ERITROCITOS	3,780.000 mm ³	5,500,000-10,000,000
LEUCOCITOS	8,950 x mm ³	5,500-19,500

DIFERENCIAL

Neutrófilos Segmentados	54%	35-75
Linfocitos	39%	20-55
Monocitos	02%	1-4
Basófilos	00%	0.00
Eosinófilos	00%	2-12
Segmentados en banda	05%	0-3

PLAQUETAS

179,000 mm³

300,000-700,000

HEMOPARASITOS

Frotis sanguíneo: No se observó hemoparásitos.

Anexo 6. Examen de Bioquímica Sanguínea en paciente positivo a FIV

PACIENTE: *Thomás*
FECHA: *15/02/2019*
ESPECIE: *Felino*



SEXO: *Macho*
EDAD: *1 Años 7 Meses*
RAZA: *Criollo*

BIOQUIMICA SANGUINEA

<u>EXAMEN</u>	<u>RESULTADOS</u>	<u>VALORES DE REFERENCIA</u>
T.G.O (ASAT)	<i>62.8</i> U/L	(10.0 - 55.0)
T.G.P (ALAT)	<i>56.9</i> U/L	(20.0 - 70.0)

Resultados debidamente confirmados.



Firma de analistas

"Garantizando calidad en el diagnóstico veterinario"

Semáforo del guanacaste 2C al norte 1 1/2C arriba casa N° 1117 Tel: 22319551

Anexo 7. Sistema de índice de condición corporal (BCS) para gatos según WSAVA



DEMASIADO DELGADO	1	Costillas visibles en los gatos de pelo corto, sin grasa palpable, pliegue abdominal notorio, vértebras lumbares y alas iliacas obvias y fácilmente palpables.
	2	Costillas visibles en los gatos de pelo corto; vértebras lumbares fácilmente visibles con mínima masa muscular, pliegues abdominales notorios, no existe grasa palpable.
	3	Costillas fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa, vértebras lumbares obvias; cintura obvia detrás de las costillas; grasa abdominal mínima.
	4	Costillas fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa, cintura fácilmente observable si se observa desde atrás, ligeros pliegues abdominales; no existe acumulación de grasa abdominal.
IDEAL	5	Bien proporcionados; se observa la cintura detrás de las costillas; costillas palpables con ligera cubierta de grasa; mínima acumulación de grasa abdominal.
	6	Costillas palpables con un ligero exceso de cubierta de grasa. La cintura y acumulación de grasa abdominal es perceptible pero no es obvia; no existen pliegues abdominales.
	7	Costillas no fácilmente palpables con cubierta

DEMASIADO PESADO		moderada de grasa, cintura apenas visible; redondeo obvio del abdomen; moderada acumulación de grasa abdominal.
	8	Costillas no palpables con exceso de cubierta de grasa; cintura ausente; redondez obvia del abdomen con notoria acumulación de grasa abdominal; depósitos de grasa sobre el área lumbar.
	9	Costillas no palpables debajo de una pesada cubierta de grasa; depósitos de grasa pesados sobre el área lumbar, cara y extremidades; distensión del abdomen sin cintura; extenso depósito de grasa abdominal.