

**INFORME FINAL DE PASANTÍA EN LAS CLINICAS VETERINARIAS PEQUEÑOS
ANIMALES Y CENTRO DE SALUD VETERINARIO, REPORTE DE CASO CLINICO**

Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la
Universidad de Pamplona como requisito para optar al título de Médico Veterinario

Por Diego Alejandro Cubillos Ramírez

® Derechos Reservados, 2016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a todas las personas y vivencias que me han llevado con amor hacia la luz.

Agradezco a mi familia por el apoyo incondicional tanto en los buenos momentos como en los momentos difíciles, por ser los patrocinadores de mi formación personal y profesional.

A mis docentes y compañeros, de la Universidad de Pamplona, que ahora voy a representar en mi aplicación profesional al ser parte de una formación académica integral.

Gracias a las personas que laboran dentro de la clínica de Pequeños Animales de la ciudad de Bucaramanga - Santander, al director de la clínica; el doctor Jorge Ricardo Reyes Villa, por abrir las puertas y brindarme la oportuna para demostrar mi compromiso con la profesión de médico veterinario; a los doctores de planta; el doctor Favio Sánchez Pico, doctor Héctor Leonardo Reyes Villa, el doctor Javier Leonardo Rodríguez Siza y la doctora Adriana Martínez por compartir con paciencia y humildad a los estudiantes que realizan su práctica dentro en la clínica, el acumulado de experiencias teóricas y prácticas que enriquecen incalculablemente a la profesión a través de la desafiante rutina de la clínica veterinaria; y compañero de pasantía, el doctor Nicolas Alejandro Silva Suarez; por compartir sus conocimientos y experiencias en el área de la clínica de pequeños animales y por brindarme su amistad.

A la doctora Luz Marina Cortes Millan y al equipo humano del Centro de Salud Veterinario por abrirme las puertas para ejercitar otras áreas del ejercicio en clínica del médico veterinario.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. JUSTIFICACIÓN	11
2. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos	12
3. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE LA PASANTÍA PROFESIONAL CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES	13
3.1. Contextualización de la Institución	13
3.1.1. Dirección y teléfono.	13
3.1.2. Director.....	13
3.1.3. Profesionales Encargados.	13
3.2. Descripción Del Sitio De Práctica “Centro De Salud Veterinario”	14
3.3. Descripción de las Actividades Como Pasante.	15
3.3.1. Actividades en Consulta externa.	16
3.3.2. Actividades en unidades de cuidados intensivos:.....	16
3.3.3. Actividades en Sala de pre cirugía y cirugía	17
3.3.4. Actividades en Sala de infecciosas y transición	17
4. REPORTE DEL CASO CLÍNICO.....	18
4.1. Resumen	22

4.2.	Abstract	22
4.3.	Introducción del Caso Clínico.....	23
4.4.	Revisión de Literatura	24
4.4.1.	Etiología.....	24
4.4.2.	Fisiopatología del FeLV	26
4.4.3.	Signos clínicos.....	29
4.4.4.	Pruebas diagnósticas.....	31
4.4.5.	Tratamiento	34
4.5.	Presentación del Caso Clínico.....	37
4.5.1.	Historia Clínica.....	37
4.5.2.	Examen físico general.....	38
4.5.3.	Examen físico segmentado.....	38
4.5.4.	Diagnóstico diferencial.....	40
4.5.5.	Ayudas diagnósticas.....	40
4.5.6.	Cuadro hemático.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.7.	Tratamiento intrahospitalario.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.8.	Protocolo terapéutico intrahospitalario.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.9.	Manejo ambulatorio.....	43
4.5.10.	Seguimiento por consulta	¡Error! Marcador no definido.
4.5.11.	Control Oftalmología.....	49
4.6.	Discusión del Caso Clínico	51
4.7.	Conclusión del Caso Clínico	53

4.8.	Recomendaciones del Caso Clínico	54
4.9.	Bibliografía del Caso Clínico	54
5.	CONCLUSIONES.....	59

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro hemático 7 de diciembre 2015	41
Tabla 2. Protocolo terapeutico intrahospitalario.....	43
Tabla 3. Protocolo terapéutico ambulatorio	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4. Protocolo terapeutico antiinflamatorio	46
Tabla 5. Protocolo terapéutico segunda consulta de seguimiento.	48
Tabla 6. Cuadro hemático control 10 de abril de 2017	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la ubicación del Centro de Salud Veterinario.	14
Figura 2. Centro de Salud Veterinario.....	15
Figura 3. Distribución de actividades en el centro de salud veterinario (15 de marzo de 2015 al 15 de abril de 2016).....	17
Figura 4. Imágenes de la mucosa oral del felino.....	39
Figura 5. Imagen de la Boca del felino.	39
Figura 6. Antigen Rapid FIV/FeLV Test Kit (BioNote Inc).....	41
Figura 7. Signos de fotofobia en el paciente.	47
Figura 8. Acumulación de precipitado en la cámara anterior del ojo derecho.....	47
Figura 9. Anisocoria, sinequismo ojo derecho y midriasis del paciente (Control de oftalmología)	50
Figura 10. Normalidad oftalmológica en el paciente (Control de oftalmología).	51

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

AIF	Anemia Infecciosa Felina
CSV	Centro de Salud Veterinario
CVF	Calicivirus
FDA	Food and Drug Administration de los EE. UU
FIV	Inmunodeficiencia Felina
IFD	Inmunofluorescencia directa
PCR/RT-PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
VIH-1	Virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1
ViLeF o FeLV	Leucemia viral felina

INTRODUCCIÓN

La pasantía profesional, es el reto que plantea el programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona al estudiante de 10º semestre aspirante al grado, para así lograr una experiencia idónea para empalmar los conocimientos teóricos con la práctica profesional resultando las competencias mínimas necesarias para que el estudiante de último semestre pueda desenvolverse en campo profesional.

Comentario [U1]: minúsculas

Comentario [U2]: resuelto

Desde la perspectiva personal, la práctica es un eslabón esencial para lograr un éxito en la vida laboral, pues en esta vivencia se teje y se consolida el sueño de servir a la comunidad con efectividad en el área de la clínica de la medicina veterinaria, por tal motivo se decide prolongar las prácticas por dos años, el primero en la clínica de Pequeños Animales de los doctores Jorge Reyes y Héctor Reyes de la ciudad de Bucaramanga y el segundo año en el Centro de Salud Veterinario de la ciudad de Piedecuesta, ambos en el departamento de Santander. Las dos clínicas de trayectoria, reconocimiento local y nacional que reportan variada casuística, donde trabajar es una experiencia de mucha exigencia y dedicación.

Este informe describe la dinámica de trabajo del pasante de medicina veterinaria en las clínicas de Pequeños Animales y el Centro de Salud Veterinario del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga capital del departamento de Santander, con el acompañamiento de los médicos veterinarios de planta, y bajo la dirección del M.V. Jorge Reyes en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales y la M.V. Luz Marina Cortes Millán en el Centro de Salud Veterinario. Y se expondrá un caso clínico de relevancia académica.

1. JUSTIFICACIÓN

La pasantía profesional, es el medio que le permite a los estudiantes de Medicina Veterinaria de 10º semestre de la Universidad de Pamplona, compartir con profesionales veterinarios experimentados, quienes de forma generosa comparten sus profundos conocimientos teóricos y prácticos, de forma dinámica el pasante participa activamente en el desarrollo de los casos clínicos que se presenten durante las semanas de practica en pasantía, de esta forma terminar de desarrollar un criterio amplio de la profesión

Las actividades en la clínica veterinaria exigen un elevado nivel de conocimiento teórico y destrezas prácticas para lograr superar los variados retos que representa el oficio de Médico Veterinario en el área clínica de pequeños animales.

Los sitios de práctica han sido recomendados siempre por pasantes que vivieron sus experiencias de pasantía en estos sitios, referenciando estos sitios como los lugares idóneos y calificados, de trayectoria y reconocimiento local y nacional.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Valorar a partir de la experiencia, los conocimientos teóricos adquiridos durante el desarrollo del programa de Medicina Veterinaria para así realizar un correcto empalme entre la etapa académica y el desarrollo profesional propiamente dicho.

2.2. Objetivos Específicos

- Adiestrar los sentidos del tacto, audición, visión y la interpretación de los hallazgos para la valoración física de los pacientes.
- Adquirir estrategias y protocolos de emergencia para la atención pronta de pacientes en estado crítico o de emergencia.
- Aprender a atender al cliente en beneficio de la atención médica al paciente.
- Realizar una profundización en un caso clínico relevante, a través de una revisión bibliográfica.

3. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE LA PASANTÍA PROFESIONAL CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES

3.1. Contextualización de la Institución

3.1.1. Dirección y teléfono

El Centro de Salud Veterinario se encuentra ubicado Carrera 15 #7BN-27, Piedecuesta, Santander. Los teléfonos de contacto son: (7) 6560568 y (316) 536 46 99.

3.1.2. Director

La Dra. Luz Marina Cortés Millán es egresada de la Universidad de la Salle, durante 19 años ha sido reconocida su labor profesional y humana en la ciudad de Piedecuesta y en el área metropolitana de Bucaramanga, actualmente es la directora del Centro de Salud Veterinario.

3.1.3. Profesionales Encargados

El Centro de Salud Veterinario cuenta con los siguientes profesionales encargados:

- Camilo Gonzáles (Médico Veterinario)

- Lorena Leal (Médico Veterinario)
- Julián Angarita (Médico Veterinario)

3.2. Descripción del sitio de pasantía: “Centro De Salud Veterinario”

Comentario [U3]: min
úscula

Comentario [U4]: ok

El Centro de Salud Veterinario es una empresa privada que ofrece sus servicios de consulta y atención veterinaria las 24 horas al día. Cuenta con un personal humano de alta calidad profesional, capacitado para atender cualquier emergencia médica que se presente de manera oportuna. Actualmente se encuentra ubicado en el municipio de Piedecuesta (Figura 1) y posee las instalaciones (Figura 2) adecuadas para brindar los servicios de hospitalización general, cuidados intensivo, salada de enfermedades infecciosas, cirugía, farmacia, consulta externa, rayos X, laboratorio, ultrasonografía y peluquería.



Figura 1. Mapa de la ubicación del Centro de Salud Veterinario.

Fuente: googlemaps.com



Figura 2. Centro de Salud Veterinario.
Fuente: googlemaps.com

3.3. Descripción de las actividades como pasante

La práctica profesional es un proceso gradual de crecimiento en habilidades, conocimientos y responsabilidades. Inicia como una introducción por las áreas internas de la clínica de pequeños animales y culmina con una participación más intensa en los procesos de atención del paciente como en consulta externa, hospitalización, ayudas diagnósticas y demás actividades, siempre contando con el apoyo de los médicos de planta y otros trabajadores de la clínica veterinaria.

3.3.1. Actividades en consulta externa

Como pasante en esta área se realizaron las entrevistas iniciales a los propietarios, donde se recolectaron los datos de referencia, de la anamnesis, y el examen físico preliminar datos de los hallazgos y se plantearon diagnósticos presuntivos basado en el conocimiento teórico y los hallazgos, y se realizaron procedimientos rutinarios como la toman de muestras para análisis de laboratorio dependiendo de la necesidad del caso, colocación de cánulas para hidratación intravenosa de acuerdo al criterio del médico responsable que supervisa al pasante.

Comentario [U5]: en pasado.

Comentario [U6]: Ok

Consulta externa es el primer acercamiento al paciente que llega a consulta general o a urgencias, en cuyo caso la atención de primeros auxilios van encaminadas a estabilizar a los pacientes en donde muchas veces el medico de planta contaba con la asistencia del pasante para realizar procedimientos que requieren destrezas que una vez aprendidas durante la práctica pasaron a ser parte de la rutina.

Comentario [U7]: No corrigio

Comentario [U8]: ok

Se realizaron tomas de muestras de sangre, coprológicos, raspados de piel, toma de muestras de cerumen, asistir a los médicos de planta en exámenes de ultrasonido, radiografías, curaciones, colocación de vendas, aplicación de medicamentos entre muchas otras actividades.

3.3.2. Actividades en unidades de cuidados intensivos

En esta área se realizó en el monitoreo constante de pacientes postquirúrgicos, y pacientes de cuidados intensivos, donde el éxito de los tratamientos depende mucho de la contante valoración

de los pacientes. Esta es un área donde se sincronizaron los sentidos del pasante para la auscultación, palpación e interpretación de las manifestaciones clínicas de muchos pacientes, principalmente felinos y caninos, que pasaron por la UCI.

Comentario [U9]: No corrigio.

Comentario [U10]: Ok

3.3.3. Actividades en Sala de pre cirugía y cirugía

El pasante del área de cirugía se encargó de la organización del cronograma de cirugías programadas y de emergencias, así como la preparación del paciente, teniendo como principal responsabilidad administrar la información pertinente del paciente que está próximo a entrar a cirugía, como lo son constantes fisiológicas y exámenes de laboratorio que se le presentaran al médico anestesiólogo.

También le correspondió una posición en el grupo de cirugía, ya sea como patinador, instrumentador auxiliar de cirugía o auxiliar de anestesia y la variada casuística que se atiende para cirugía. Se asistieron ortopedias, cesáreas, orquiectomias, ovariectomias, amputaciones, laparotomías exploratorias entre muchas otras.

Comentario [U11]: No corrigio

3.3.4 Actividades en sala de infecciosas y transición

Se realizó actividades enfocadas a la atención constante a pacientes con gastroenteritis virales ocasionadas por parvovirus en cachorros caninos, y la sección de transición corresponde al área

donde se monitorearon los pacientes sospechosos de presentar enfermedades que puedan comprometer la salud de los demás pacientes o del personal humano que asiste la clínica.

Comentario [U12]: No corrigio

3.4 Análisis estadístico de las actividades desarrolladas en el Centro de Salud

Comentario [U13]: revisar

Veterinario

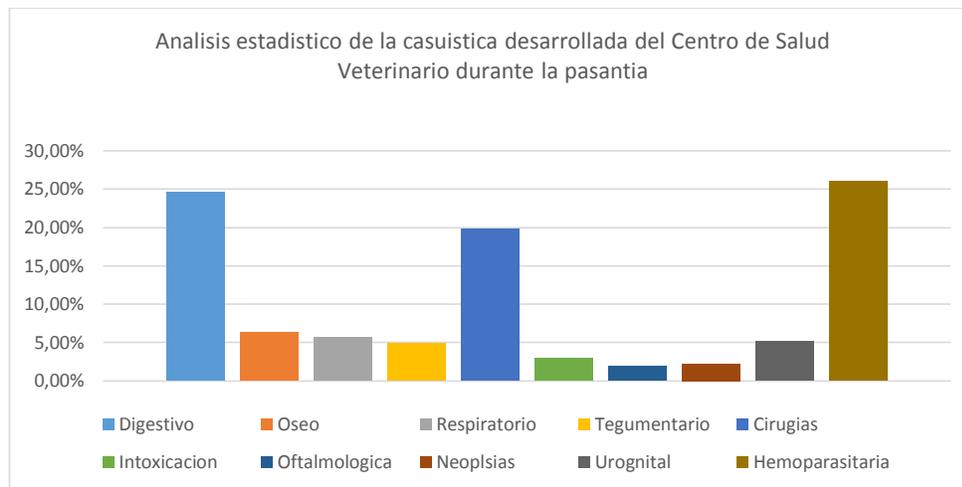


Figura 3. Distribución de actividades en el centro de salud veterinario (15 de marzo de 2015 al 15 de abril de 2016).

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2016).

Se registraron a través del software Vetesoft®, un total de 1341 pacientes desde el 15 de marzo del 2015 hasta 15 de abril de 2016 con variados orígenes etiológicos primarios o principales que serán descritos continuación:

Comentario [U14]: revisar esta palabra.

- Sistema digestivo y anexos: Se presentaron 330 pacientes con afecciones de los sistemas digestivos y anexos, de origen etiológico, infeccioso, alérgico, anatómico mecánico y metabólico; correspondiendo al 24,6% del total de la casuística registrada.

Comentario [U15]: minúsculas

Comentario [U16]: ok

- Enfermedades del sistema óseo y articular: se atendieron 85 pacientes con enfermedades articulares y óseas en los que se incluyó la displasia de cadera, fracturas, luxaciones, discoespondilitis, correspondiendo al 6,3 % de los casos clínicos.

- Enfermedades respiratorias: se presentaron 77 casos con problemas del sistema respiratorio, con mayor frecuencia la rinitis infecciosa canina el diagnóstico más frecuente con 41 casos de 77, y bronquitis, colapso traqueal y neumonía los diagnósticos menos frecuentes; con un 5,7% de los casos asociados a enfermedades respiratorias atendidos.

Comentario [U17]: tilde

Comentario [U18]: ok

Comentario [U19]: tilde

Comentario [U20]: ok

- Enfermedades de piel: Se atendieron 67 casos de piel correspondientes al 4,9% donde se destacan las miasis en perros de finca, abscesos por mordeduras en gatos, alergias diversas como la ocasionada por la picadura de pulgas y las alopecias pruriginosas asociadas ectoparásitos como *Demódex sp* y *Sarcoptes sp*, y dermatofitos, y diferentes tipos de piodermas generalmente secundarios.

Comentario [U21]: cursiva

Comentario [U22]: ok

- Intervenciones quirúrgicas: de acuerdo al diario de campo el 19,8% de las actividades dentro de la clínica, correspondieron a las 266 asistencias de las diversas intervenciones

quirúrgicas que se realizaron, principalmente castraciones o ovariectomías de caninos y felinos, así como cesáreas en caninos de razas braquiocefálicas y miniaturas.

- Intoxicaciones: llegaron 32 pacientes intoxicados por la ingesta de Campeón®, producto que es muy comercial en la zona metropolitana de Bucaramanga para la eliminación de roedores, 3 pacientes caninos de razas similares al *Pastor Collie* intoxicados iatrogénicamente por automedicación con ivermectinas por vía oral, también se presentó una intoxicación con fluorouacetato de sodio y 5 intoxicaciones graves con AINEs de uso humano; para un total de 41 pacientes intoxicados registrados, correspondiente al 3% de la casuística.

Comentario [U23]: nombre propio

Comentario [U24]: ok

Comentario [U25]: tilde

Comentario [U26]: ok

Comentario [U27]: tilde

Comentario [U28]: ok

- Consulta oftalmológica: se presentó un número 26 casos, con afecciones oftalmológicas, como el prolapso del 3° párpado y de la glándula de Harder, conjuntivitis, entropión y úlceras corneales, correspondientes al 2% de los casos.

Comentario [U29]: tildes

Comentario [U30]: ok

- Enfermedades neoplásicas: se recibieron 30 consultas, correspondiendo a un 2,2%, de pacientes con alteraciones neoplásicas, entre benignas y malignas.

- Enfermedades del sistema urogenital: se realizaron 70 consultas correspondiendo al 5,2% del trabajo realizado en el cual se incluyó problemas renales, de vejiga, y órganos reproductores, siendo el síndrome urológico felino con 17 casos el más frecuente motivo de atención a este sistema.

Comentario [U31]: tilde

- Sistema cardiovascular: se manejaron 24 pacientes con problemas cardiovasculares, como insuficiencia cardiaca, soplos, y cardiomegalias; con un porcentaje de 1,7% de los pacientes tratados, principalmente asociados a la edad.
- Enfermedades causadas por hemoparásitos: presentaron 343 pacientes con enfermedades causadas por diferentes tipos de hemoparásitos como son; anaplasmosis, ehrlichiosis, y haemobartonella en gatos de las cuales solo a 40 casos se realizaron diagnósticos específicos ya sea con extendido de sangre periférica o con SNAP los 309 casos restantes se diagnosticaron basados en el cuadro clínico y la respuesta positiva al tratamiento con oxitetraciclina y doxiciclina; correspondiendo al 26% de la casuística.

Comentario [U32]: tilde

4. REPORTE DEL CASO CLÍNICO

LEUCEMIA VIRAL FELINA EN UN GATO EUROPEO: REPORTE DE UN CASO CLÍNICO Y SEGUIMIENTO

4.1. Resumen

La leucemia viral felina (FeVL), es una enfermedad que siempre se debe tener en cuenta en el diagnóstico diferencial en las clínicas y consultorios veterinarios que atienden gatos susceptibles con alta probabilidad de contagio y con diferentes manifestaciones clínicas asociadas al síndrome inmunosupresor, mielosupresor y proliferativas generadas por el retrovirus. Se reporta un caso clínico en el que se describe el proceso de diagnóstico y manejo terapéutico de las diferentes manifestaciones clínicas que se presentaron a lo largo de casi 6 meses de seguimiento de un paciente felino pelicorto europeo de 4 años de edad.

Palabras claves. Leucemia viral felina, sintomatología, tratamiento, diagnóstico.

4.2. Abstract

Feline viral leukemia (FeVL), is a disease that should always be considered in the differential diagnosis in clinical and veterinary clinics that adhere susceptible cats with high probability of

infection with different clinical manifestations associated with immunosuppressive syndrome, myelosuppressive and proliferative generated by the retrovirus. a case in which the process of diagnosis and treatment of different clinical manifestations that occurred over almost 6 months' follow-up of a European short-haired feline patient age 4 described is reported.

Keywords. feline leukemia virus, symptoms, treatment, diagnosis.

4.3. Introducción del Caso Clínico

La Leucemia Viral Felina (FeLV) es una enfermedad contagiosa provocada por un retrovirus, que afecta principalmente a los felinos domésticos de hábitos callejeros. Su principal vía de contagio es por contacto con la saliva de un animal infectado, produciendo clínicamente una depleción del sistema inmune y el desarrollo de neoplasias (Troncoso et al., 2012).

Este virus afecta a gatos domésticos de todo el mundo y de manera esporádica a algunos felinos salvajes, siendo responsable de una gran variedad de síndromes, algunos no neoplásicos como anemia no regenerativa, inmunosupresión; y otros neoplásicos, de los cuales los tres tipos que más origina son linfomas, fibrosarcoma y trastornos mieloproliferativos. Otros problemas originados por el virus, pero menos comunes, son algunas enfermedades inmunomediadas (anemia hemolítica, glomerulonefritis, poliartritis), enteritis crónica y trastornos reproductivos como reabsorción fetal, abortos o muerte neonatal (MacLachlan & Dubovi, 2011).

Por lo anteriormente descrito, se establece la necesidad de registrar un caso práctico que involucre a un felino con posibles síntomas sujetos a las patologías que se desarrollan en la

leucemia viral felina. Para ello, se registra una revisión de la literatura sobre las características de esta enfermedad, así como la intervención médica y los tratamientos. Posteriormente se realizará una presentación del caso en cuestión y el seguimiento correspondiente que se registró y finalmente se realizará la discusión y conclusiones de los hallazgos.

4.4. Revisión bibliográfica

4.4.1. Etiología

El virus de la leucemia felina (ViLeF o FeVL) es un retrovirus del género Gammaretrovirus (previamente perteneciente a la subfamilia Oncornavirinae). Los viriones constan de envoltura, core y nucleocápside (Babyak et al., 1996).

ViLeF es un virus de doble molécula de ARN, que al igual que el resto de retrovirus, posee los tres genes esenciales, gag, pol y env. Se trata de virus con envoltura, formada por una membrana de origen celular constituida por una doble capa de composición lipídica, con proyecciones poco definidas (Cano, Gallelli & Gómez, 2011).

Presenta tres categorías de antígenos:

- Antígenos de la envoltura: glucoproteína gp70, que se corresponde con la proteína SU mencionada antes, responsable de la estimulación de anticuerpos protectores y la proteína p15e (la proteína TM indicada) relacionada con la inmunosupresión (Arjona et al., 2006).

- Antígenos del core o internos: p10 (proteína de la nucleocápside), p12 (de función desconocida), p15 (proteína de la matriz) y p27 (proteína de la cápside). Este último es el que emplea para identificar el virus.
- Enzima transcriptasa inversa, que es la que posibilita la replicación viral. Existe además un antígeno denominado FOCMA (Antígeno de membrana asociado con el Oncornavirus felino). Este es un antígeno tumoral específico hallado en la superficie de las células infectadas por ViLeF, que han sufrido transformación maligna. Los anticuerpos que induce previenen las neoplasias linfoides y mieloproliferativas inducidas por el virus (Greene, 2007).

Se han descrito cuatro subtipos de ViLeF: ViLeF-A, ViLeF-B, ViLeF-C y ViLeF-T, que poseen una gran homología genómica entre ellos (Carmichael, Bienzle y McDonnell, 2002).

ViLeF-A está fuertemente asociado a las enfermedades (tanto proliferativas como no proliferativas) de gatos domésticos (Gómez et al. 2006), y se aísla de todos los gatos infectados.

ViLeF-B y FeLV-C son defectivos y requieren estar con la variante A para ejercer su acción patógena (Poss, Mullins y Hoover, 1989). ViLeF-B se relaciona con el desarrollo de linfoma y FeLV-C de anemia aplásica.

ViLeF-T, de marcado carácter T-linfotrópico, que induce inmunosupresión grave (Anderson et al., 2000). Los subtipos se diferencian además pues emplean distintos receptores para penetrar en las células. El reconocimiento se hace entre estos receptores celulares y la región aminoterminal de SU. En el caso de ViLeF-T necesita tanto una de las citadas moléculas transportadoras como un segundo co-receptor o factor de entrada. Este segundo receptor se denomina FeLIX (Anderson et al, 2000).

4.4.2 Situación epidemiológica en Colombia

El incremento gradual de la población felina en Colombia y algunos países está acompañado de la aparición de enfermedades que ponen en riesgo la salud animal. La leucemia felina es una de las principales enfermedades retrovirales de mayor morbilidad y mortalidad en los felinos en Colombia, por lo que requiere de un diagnóstico oportuno que permita tanto el control del virus como la prolongación de la vida de estos animales (Benavides, 2000).

4.4.3 Fisiopatología del FeLV

Durante años se han conocido varias clasificaciones o estadios de infección por el FeLV en gatos domésticos, el uso de modernos métodos de diagnóstico y la combinación de estos, nos han llevado a encontrar cuatro diferentes desenlaces de la infección cuya relevancia clínica y rol epidemiológico aún están por esclarecerse. La actual clasificación de los estados de infección por FeLV incluye: infección abortiva (comparable a los antiguos “gatos regresores”), infección regresiva (comparable a la antigua “viremia transitoria” seguida de “infección latente”), infección progresiva (comparable a la antigua “viremia persistente”), y focal o infección atípica (Hartmann, 2012).

4.4.1.1. FeLV progresivo

La infección inicial por el FeLV puede llegar a diversos órganos y tejidos, con una fase inicial de replicación viral en tejidos linfoides, médula ósea, la mucosa y los tejidos epiteliales

glandulares. Los gatos con infección progresiva desarrollan una viremia persistente y son la principal fuente de infección para otros gatos durante el resto de su vida. Esta condición ha sido llamada “viremia persistente” y ahora está clasificada como infección progresiva. Los gatos con infección progresiva desarrollan enfermedades asociadas con el FeLV, y la mayoría de ellos van a morir en unos cuantos años. Las infecciones regresivas y progresivas se pueden distinguir a través de pruebas seriadas de antígeno viral (p27) en sangre periférica, los gatos infectados regresivamente se volverán negativos en unas semanas después de la infección, mientras que los gatos infectados progresivamente seguirán siendo positivos. Inicialmente, tanto infecciones regresivas como progresivas están acompañadas de la persistencia de ADN proviral de FeLV en la sangre (detectado por PCR) pero más tarde se asocian con diferentes cargas de FeLV cuando se mide por PCR cuantitativa, en la cual la infección regresiva se asocia con una baja carga viral, mientras que las infecciones progresivas presentan siempre altas cargas de virus (Torres et al., 2005).

4.4.1.2. *FeLV abortivo*

Después de la entrada del virus, este se replica en el tejido linfóide local en la orofaringe. En algunos gatos inmunocompetentes (anteriormente llamados “gatos regresores”), la replicación viral puede ser bloqueada por respuesta inmune (humoral y celular) eficaz; estos gatos nunca desarrollan viremia, aunque pueden presentar altos niveles de anticuerpos neutralizantes y en ellos no es posible detectar ni antígeno (p27), ni ARN viral o ADN proviral en la sangre. Este tipo de infección abortiva es probablemente causada por la exposición a bajas dosis de virus en un individuo con un sistema inmune competente (Major, Cattori & Boenzli, 2010).

4.4.1.3. *FeLV regresivo*

Este tipo de infección se desarrolla después de una respuesta inmune eficaz; en esta, a diferencia de la abortiva, la replicación del virus y la viremia se encuentran antes o poco después de la infección de la médula ósea. Después de la infección inicial, el FeLV se replica por vía sistémica a través de las células mono nucleares infectadas (linfocitos y monocitos). Durante esta etapa, los gatos presentan resultados positivos en las pruebas que detectan el antígeno libre (p27) en el plasma (ELISA o inmuno-cromatografía), excretando grandes cantidades de virus, principalmente en saliva. En los gatos con infección regresiva, esta viremia se termina en cuestión de semanas o meses (por lo que antes se les denominaba gatos con “viremia transitoria”). Debido a la infección en médula ósea, aunque los gatos logren eliminar la viremia no pueden eliminar la infección por el FeLV, puesto que el ADN proviral se encuentra integrado en las células madre de médula ósea. Esta condición ha sido llamada “infección latente” (actualmente clasificada como parte de la infección regresiva) (Hofmann-Lehmann et al., 2001).

4.4.1.4. *Asociación con otras patologías*

En ciertos animales (5-10%) se ha descrito lo que se conoce como infecciones atípicas, que no siguen el patrón general de la patogenia de ViLeF. En estas infecciones se incluyen aquellas que mantienen la replicación vírica en ciertas localizaciones diferentes a la médula ósea y que desarrollan un síndrome de inmunodeficiencia (Gómez et al., 2006).

Se caracterizan por ser infecciones secuestradas en diversas localizaciones (tejidos epiteliales, como la vejiga de la orina y ojos, y glandulares como la glándula mamaria) por una respuesta inmune parcialmente eficaz. Estos animales pueden sufrir periodos alternantes de viremia y en algunos casos progresar a viremia persistente (Norsworthy, 1993).

Así mismo, se puede afirmar que es un virus oncógeno que causa diferentes tumores en los gatos, principalmente linfoma y leucemia. El mecanismo por el cual el virus induce tumores no se conoce totalmente, aunque probablemente se debe a la inserción del genoma vírico en el ADN celular cerca de o interrumpiendo un oncogén celular (como *myc* y *fit-I*) originando la activación o sobre-expresión de dicho gen y la proliferación incontrolada de la célula y las células hijas. Esta acción patógena parece que se frena en presencia de anticuerpos anti-FOCMA (Hartmann, 2006).

4.4.2. Signos clínicos

Los gatos infectados por ViLeF llegan a consulta con signos no-específicos tales como: anorexia, pérdida de peso, infecciones oportunistas (Babyak et al., 1996).

Las formas de presentación de la enfermedad se pueden clasificar en dos tipos: neoplásicas y no-neoplásicas. Estas pueden encontrarse cada una individualmente o combinadas en los pacientes.

Enfermedad Neoplásica (Gómez, 2006).

FeLV es un virus oncogénico que induce varios tipos de tumores, pero por los más prevalentes son el linfoma y la leucemia.

Linfoma: Se detectan el linfoma mediastínico, el mesentérico y el extra-nodal (Greene, 2007):

- Leucemia Linfoblástica
- Neoplasias Mieloproliferativas
- Fibrosarcomas, osteocondromas, neuroblastomas.

Enfermedad no-neoplásica (Hartmann, 2006):

Anemia no-regenerativa: como consecuencia de mielosupresión, mielodestrucción o enfermedades mieloproliferativas.

Anemia hemolítica: puede ser inmunomediada o secundaria a *Mycoplasma haemofelis*.

Pancitopenia: aparece en casos avanzados de mielosupresión.

Inmunosupresión: se la asocia con la infección viral de las plaquetas y de los neutrófilos, lo que conduce a alteraciones en la quimiotaxis y en la fagocitosis (Lafrado et al., 1987). Esto predispone a enfermedades secundarias tales como estomatitis, abscesos, piotórax, dermatitis, peritonitis infecciosa felina (PIF), toxoplasmosis and cryptococcosis.

A nivel reproductivo ViLeF puede causar infertilidad y abortos. En los gatitos recién nacidos puede inducir un síndrome de apagamiento, caracterizado por falta de reflejo de succión, deshidratación, hipotermia y atrofia del Timo.

Desórdenes inmunomediados: glomerulonefritis autoimmune, uveitis, poliartritis neutrofílica.

Uveitis.

En el ojo se puede observar además anisocoria como consecuencia de la acción del virus en Sistema Neurovegetativo la cual muchas veces se asocia con incontinencia urinaria (Cano, Gallelli & Gómez, 2011).

Comentario [U33]: minúscula

Comentario [U34]: ok

Comentario [U35]: cursiva

Comentario [U36]: ok

Comentario [U37]: minúscula

Comentario [U38]: ok

Comentario [U39]: no corrigió

Comentario [U40]: corregido

4.4.3. Pruebas diagnósticas

La infección persistente por FeLV se traduce en la presencia continua del virus en la sangre, de antígenos virales solubles y de glóbulos blancos que contienen antígenos del virus. Las proteínas del FeLV son muy inmunogénicas (capaces de inducir una respuesta inmunitaria específica) y antigénicamente idénticas para todos los subgrupos de FeLV. La proteína de la cápside viral p27 se sintetiza en gran cantidad y se encuentra tanto en el citoplasma celular como en el medio extracelular como antígeno libre (Sand, Englert & Egberink, 2010), existen diferentes pruebas analíticas que pueden detectarla, algunos como los test rápidos diseñados para realizarlos en las clínicas veterinarias (ELISA e inmunocromatografía), y otras que deben ser realizadas en laboratorios de análisis especializado (inmunofluorescencia). Desde finales de los años ochenta, el diagnóstico serológico de animales seropositivos se basa en el uso de pruebas de detección de antígeno (p27), por lo que, a diferencia de otras infecciones de importancia en felinos, la detección de anticuerpos no tiene generalmente valor clínico y en la actualidad no es tomada en cuenta para la caracterización de los estadios clínicos, como sí lo es la presencia de antígeno (Jacobson & López, 1991).

4.4.3.1. ELISA

Detecta el antígeno viral extracelular libre en plasma (proteína p27). Tiene alta sensibilidad (90%) y alta especificidad, excepto en lágrimas y saliva, estas dos no deben utilizarse para esta prueba, ya que la liberación viral en estos fluidos es intermitente; la muestra ideal es plasma o suero, los cuales se han demostrado que funcionan mejor que el uso de sangre entera. Como esta

prueba detecta los antígenos virales y no la presencia de anticuerpos, no se ve afectada por la presencia de anticuerpos maternos en calostro o por los anticuerpos generados por la vacunación (Dunham & Graham, 2008).

4.4.3.2. *Inmunofluorescencia directa (IFD)*

Detecta el antígeno viral p27 intracelular en el citoplasma de neutrófilos, plaquetas y médula ósea. A causa de la infección de la médula ósea, los neutrófilos y las plaquetas salen a torrente sanguíneo infectados por el FeLV, por lo que estas células solo arrojan resultados positivos aproximadamente tres semanas después de la exposición. La IFD fue el primer método desarrollado para el diagnóstico de rutina del FeLV; sin embargo, como requiere equipos especializados, ahora es usada solo para evaluar el pronóstico del paciente o para confirmar muestras positivas o sospechosas. Puede presentar falsos positivos cuando hay trombocitopenia o neutropenia; cuando los frotis de sangre son muy gruesos, cuando la prueba es preparada o interpretada por alguien sin experiencia (Hardy, Hirshaut & Hess, 1973).

4.4.3.3. *Reacción en cadena de la polimerasa –PCR/RT-PCR*

Detecta secuencias de ácido nucleico viral (ADN proviral o ARN viral). Es una prueba altamente específica para diferencias desde el subtipo hasta la cepa; sin embargo, requiere buenas condiciones de laboratorio y personal calificado, pues a la menor alteración del manejo de

muestras pueden destruir el delicado ácido nucleico o introducir cantidades mínimas de contaminación cruzada, llevando a falsos positivos o a falsos negativos. La mayoría de las pruebas de PCR detectan ADN proviral (secuencia de genoma viral integrado en el genoma del huésped), siendo por tanto de gran utilidad para la confirmación de infecciones regresivas o focales en las cuales no hay replicación viral o es mínima y las pruebas que detectan antígenos darían resultados negativos (Cattori & Hofmann-Lehmann, 2008).

Por su parte, la RT-PCR permite la detección directa del ARN viral libre, pudiéndose realizar a partir de muestras de sangre entera, suero, plasma, saliva y heces. Un resultado positivo a esta última es un indicador de viremia al detectar ARN viral. Es de utilidad en colonias para detectar positivos en gatos poco manejables utilizando saliva, ya que es muy sensible; y realizándola de forma cuantitativa (qRT/PCR), permite evaluar la carga viral del paciente, lo cual es de gran utilidad en el manejo y pronóstico terapéutico cuando se usan antirretrovirales (Arjona et al., 2006).

4.4.3.4. Inmunocromatografía o pruebas rápidas

Hoy en día se hace uso de técnicas rápidas basadas en un principio similar al ELISA, los ensayos inmunocromatográficos, en los cuales se genera una banda o un spot de color como resultado de una reacción inmunológica demostrando la presencia del antígeno viral p27. Son comercialmente conocidos como “SNAPs” (nombre dado por la casa comercial IDEXX® quien los licenció inicialmente) y son los más utilizados por su fácil manejo, su rápido resultado y su alta sensibilidad; además, entre sus ventajas se incluye el hecho que la prueba cuenta con

controles positivos y que pueden simultáneamente detectar varios patógenos de importancia en medicina veterinaria, tanto virales, como el caso del virus del sida felino (FIV), o parasitarios. Distintos trabajos de investigación han demostrado la gran utilidad de estas pruebas rápidas pues logran una baja o casi nula tasa de falsos positivos o falsos negativos, con la gran ventaja que su realización no requiere ningún tratamiento previo de la muestra del paciente (sangre o suero), lo que los ha posicionado como la mejor alternativa para el diagnóstico del FeLV en los hospitales y clínicas veterinarias del mundo (Hartmann, Werner & Egberink, 2001).

4.4.5. Tratamiento

Algunos gatos se recuperan de la infección espontáneamente o reducen el número de partículas virales a un nivel tan bajo que muchas pruebas de antígeno de FeLV pueden dar negativas y los gatos se mantienen sanos. No hay un tratamiento comprobado que elimine la infección viral (ABCD, 2009). Se ha intentado hacer una terapia con drogas antivirales e inmunomoduladores, pero no es curativa. Los gatos FeLV positivos no requieren de tratamiento específico si tienen buena salud. Los que sí presenten síntomas deben tratarse con medicamentos y terapia de apoyo específica para la condición clínica que presenten (pérdida de apetito, anemia, tumores, etc.) (Greggs, Clouser & Patterson, 2001).

Gatos FeLV positivos con enfermedad clínica: a estos gatos se les puede aplicar tratamiento sintomático y, si han desarrollado un linfoma, quimioterapia. Sin embargo, la opción de la eutanasia deber ser seriamente considerada porque estos gatos tienen una esperanza de vida corta

y en su tiempo restante no tienen una buena calidad de vida; sumado al hecho que estos felinos son una importante fuente de infección para otros gatos sanos (ABCD, 2009).

Gatos FeLV positivos clínicamente sanos: estos gatos pueden seguir viviendo con buena salud durante un período considerable de tiempo, pero la gran mayoría tendrán una menor esperanza de vida (meses o algunos años). Deberían ofrecérseles los mismos cuidados generales que a los no infectados, pero adicionalmente, habría que aislarlos del contacto con gatos que padezcan otras enfermedades infecciosas y evitarles cualquier tipo de estrés. Debido a que estos animales excretan virus en distintos fluidos corporales (saliva, leche, orina, etc.), no se les debe permitir el contacto con gatos susceptibles a los que podrían contagiar el FeLV (Greggs, Clouser & Patterson, 2001).

Las opciones de tratamiento específico para FeLV son limitadas, asociadas a algunos efectos secundarios potencialmente graves y en algunos casos acarrear altos costos potenciales en medicamentos. El desarrollo de fármacos utilizados para tratar retrovirus humanos, como es el caso del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), ha sido muy rápido y aunque existen diferencias estructurales entre el VIH-1 y el FeLV, las similitudes en su mecanismo de replicación sugieren que algunos medicamentos anti-VIH-1 también pueden inhibir el FeLV. Los fármacos antivirales empleados en medicina humana, tales como la 3'-azido-2', 3'-didesoxitimidina (AZT), han sido utilizados contra el FeLV con resultados poco concluyentes. Varios estudios en los cuales se ha tratado a gatos infectados de forma natural por FeLV con AZT y dosis altas de interferón- α humano subcutáneo, han mostrado que, a pesar de no evidenciarse efectos adversos de estas terapias solas o en combinación, los tratamientos con AZT y/o interferón- α humano no conducen a ninguna mejora estadísticamente significativa en los

parámetros clínicos, de laboratorio o virológicos comparados con grupo control tratado con placebo (Hartmann, Brunner & Lutz, 2002).

Por otro lado, se ha demostrado la actividad anti-FeLV de cuatro fármacos aprobados por la FDA (Food and Drug Administration de los EE. UU) in vitro en cultivos celulares, en concentraciones terapéuticas no tóxicas (tenofovir, raltegravir, decitabine y gemcitabina). Estos fármacos pueden ser útiles para el tratamiento de FeLV, pero se debe investigar el mecanismo de acción y la idoneidad para el uso veterinario, dado que, por su reciente descubrimiento, aún no han sido probadas en felinos (Cattori & Hofmann-Lehmann, 2008).

Otra alternativa terapéutica potencial es el uso del interferón omega felino comercial (rFeIFN- ω VIRBAC®), el cual usado como tratamiento en gatos con signos clínicos asociados a infección por FeLV y con coinfección por FIV en condiciones de campo, usando una dosis subcutánea de 106 UI/kg, una vez al día, durante 3 series de 5 días consecutivos; demostró lograr tasas significativamente menores de mortalidad en los gatos tratados, comparados con gatos que solo recibieron placebo (De Mari et al., 2004).

4.5. Presentación del Caso Clínico

El día 7 de diciembre de 2015, accedió a los servicios de consulta externa del Centro de Salud Veterinario (CVS) de la ciudad de Piedecuesta – Santander, un paciente felino común, castrado con hábitos territoriales persistentes, llamado Oso de 4 años de edad, que lleva 4 días con molestias en la boca e inapetencia progresiva de aproximadamente 7 días de evolución, al igual que una apatía a la manipulación de sus dueños que es anormal en su comportamiento y se muestra adinámico.

4.5.1. Historia Clínica

Fecha: 7 de diciembre de 2015.

Nombre: Oso.

Sexo: macho Castrado.

Raza: *Pelicorto Europeo* de manto gris con blanco.

Edad: 4 años.

Procedencia: Piedecuesta.

Peso: 5 kg.

Última desparasitación: hace más de 3 meses.

Estado vacunal: sin registro.

Vermifugación: no reporta.

Alimentación: concentrado comercial.

Comentario [U41]: minúscula

Comentario [U42]: nombre propio corregido

4.5.2. Examen físico general

En el examen físico se evaluó el estado general del paciente, su respuesta a la manipulación en consulta y así mismo se interroga a los propietarios del felino para conocer los patrones de comportamiento normales y anormales. El paciente se mostró estresado y sin disposición a la manipulación, su pelaje estaba opaco, con una condición corporal 2/5, y una deshidratación del 5%. Durante la consulta el gato realiza movimientos repetitivos de sacar la lengua, sialorrea, entreabrir la boca y los propietarios reportan que aun siendo un gato castrado hace 2 años persisten los hábitos territoriales y suele pelear con otros gatos, marcar territorio dentro de la casa, este comportamiento lo realiza junto con una gata de 16 años de edad con la que comparte el hogar.

4.5.3. Examen físico segmentado

En el examen físico fue usado el protocolo de sedación plantado en CSV para manejar el paciente, reajustando la dosis para un animal en estado de anorexia, se aplica por vía intramuscular Zoletil 50 (tiletamina y zolazepan) a 5mg/kg.

Comentario [U43]: tilde

Comentario [U44]: ok

Cabeza y cuello: ojos con pupilas isocórica y reactiva a la luz, conjuntiva palpebral rosa pálido. Boca, mucosa gingival inflamada con presencia de ulceraciones visibles en la Figura 4^a y 4b. El resto de mucosa oral de coloración pálida, y se registró en la Figura 5 la presencia una úlcera con contaminación bacteriana en la punta de la lengua del gato. Los linfonodulos submandibulares se encuentran tumefactos.

Comentario [U45]: redundante

Comentario [U46]: ok



Figura 4ª y 4b. Imágenes de la mucosa oral del felino.
Fuente: Cubillos, 2015.



Figura 5. Imagen de la Boca del felino.
Fuente: Cubillos R. (2015)

Tórax: costillas y apófisis vertebrales palpables, movimientos respiratorios normales y auscultación normal, en corazón ubicado entre la 3ª y 7ª vertebra, normocárdico, sin soplos, linfonodos supra escapulares inflamados.

Abdomen: silueta hepática palpable caudal a la última costilla, bazo se palpa con aumento de tamaño, intestinos con sonidos gaseosos a la palpación, la vejiga llena parcialmente, riñones palpables normales.

Extremidades: ganglios poplíteos inflamados.

4.5.4. Diagnóstico diferencial

De acuerdo con las características clínicas del paciente y a los anamnésticos observados, se establecieron como posibles diagnósticos, la leucemia viral felina (FeVL), Inmunodeficiencia viral felina (FIV), Calicivirus (CVF) y Anemia infecciosa felina (AIF) como los posibles causantes de las manifestaciones clínicas.

4.5.5. Ayudas diagnósticas

Para acercarse hacia un diagnóstico definitivo se usaron las herramientas diagnósticas disponibles, según el protocolo de diagnóstico planteado en el CSV. Se toma muestra de sangre y se procesa un cuadro hemático por sistema automatizado IDEXX autoread que arroja en sus resultados, el cuadro hemático donde se manifiesta un comportamiento de inmunosupresión evidenciados en una leucopenia con neutropenia marcada aun habiendo evidencias físicas de infección en el paciente, también se muestra un aumento porcentual de linfocitos frente a neutrófilos de lo que se presume la presencia de un agente etiológico viral dicho comportamiento hematológico es apreciable en la Tabla 1. Y se decide descartar la presencia de dos agente

etiológicos virales usando el dispositivo de inmunocromatografía rápida **Antigen Rapid**

FIV/FeLV Test Kit (BioNote Inc) cuyo resultado positivo se aprecia en la Figura 6, y se define así el diagnóstico definitivo.

Tabla 1. Cuadro hemático 7 de diciembre 2015

PRUEBAS	RESULTADO	RANGO DE REFERENCIA
HEMATOCRITO	34,7%	24.0-45.0
HEMOGLOBINA	10,6 g/dLl	8-15
WBC	4,00 K/ μ L	5.00-18.90
GRANS	1,40 K/ μ L	2.50-12.50
GRANS%	35%	
L/M	2,6 x10 ⁹ /L	1,5-7,8
L/M%	65%	
PLAQUETAS	131 K/ μ L	175-500

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2015).

Comentario [U47]: Tamaño de letra



Figura 6. Antigen Rapid FIV/FeLV Test Kit (BioNote Inc). Negativo para FIV Ag y positivo para FeLV
Fuente: Cubillos R. (2015)

Examen coprológico: las heces blandas, de color amarillo.

Comentario [U48]: minúscula

Comentario [U49]: ok

Presencia pigmentos biliares, flora intestinal muy disminuida, disbiosis.

4.5.6. Protocolo terapéutico intrahospitalario

El protocolo terapéutico para manejo intrahospitalario planteado por el CSV se instauró

Comentario [U50]: tilde

basado en la evidencia del desequilibrio homeostático y se plantearon usando los objetivos

Comentario [U51]: ok

descritos a continuación y se usaron los medicamentos y las dosis reportadas en la Tabla 2.

- Estabilizar la homeostasis del paciente por medio de terapia de fluidos para rehidratar al paciente, recuperando volemia normal y facilitando los procesos metabólicos.
- Controlar y evitar las consecuencias metabólicas ocasionadas por la anorexia, como la lipidosis hepática usando dieta asistida usando y N-acetilsisteina intravenoso como protector hepático.
- Se controló la infección bacteriana secundaria usando un antibiótico de amplio espectro de protocolo para infecciones bacterianas bucales secundarias a inmunosupresión y se usa Natuproc, un gel compuesto de extractos vegetales con propiedades antiinflamatorias, antibacterianas y cicatrizantes como alternativa al uso de corticoides o AINES.
- Terapia bioreguladora se usó en el protocolo Engystol de laboratorios Heel para manejo de enfermedades de origen viral y se recomendó como medicamento de uso permanente. A su vez se usó Traumeel como bioregulador de la respuesta inflamatoria para evitar los efectos secundarios de antiinflamatorios corticoides o esteroideos.

Comentario [U52]: tilde

Comentario [U53]: OK

- Una vez se estabilizó al paciente, se realizó vermifugación para endoparásitos con Total F de laboratorios Hollyday como parte de protocolo de control de prevención de enfermedades secundarias.
- Y se establecieron estrategias de prevención de la propagación de FeLV y contagio de otras enfermedades por parte del paciente “Oso”. Se descarta la presencia de FeLV en “Sebastiana” la gata de 16 años que convive con “Oso” y se **inició** programa de vacunación y vermifugación y se recomendó **manejar todo por separado** entre los dos gatos.

Comentario [U54]: pasado

Comentario [U55]: OK

Comentario [U56]: tilde

Comentario [U57]: OK

Tabla 2. Protocolo terapéutico intrahospitalario

PRODUCTO	DOSIS	VÍA	FRECUENCIA	DURACIÓN
Clindamicina	22 mg/kg de pv.	Intravenosa	Cada 24 horas.	4 días.
NatuProc		Tópica oral	Cada 8 horas.	10 días.
Engystol	1 ml DT	Intravenosa	Cada 8-12 horas	5 días
Traumel	1ml DT	Intravenosa	Cada 24 horas	5 días
a/D Hill's		Oral	Cada 4 horas	5 días
N-acetilcisteína	70mg/Kg de pv	Intravenosa lenta	Cada 24 horas	3 días
Total F vermifugo	1 comprimido/20kg	Oral	Cada 3 meses	Única dosis

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2015).

4.5.7. Manejo ambulatorio

El día 12 de diciembre de 2015 se da de alta al paciente y se **programó un manejo ambulatorio** para aplicar los medicamentos descritos en la Tabla 3 y evitar situaciones estresantes ocasionadas

Comentario [U58]: tilde

por el desplazamiento de la casa al CSV, y también para evaluar entorno del gato y detectar factores desfavorables para la salud de los gatos de la casa.

Se sugiere corregir:

- Corregir comportamientos territoriales de marcar con orina, recogiendo los objetos marcados y retirándolos del entorno, facilitando espacios independientes para los gatos.
- Evitar que el gato tenga acceso a exteriores.
- Cambiar la rutina marcando una hora específica de alimentación y manejando espacios separados entre ambos gatos para evitar el contacto con fómites al recoger los sobrantes del alimento para mascota.
- Se habla con los vecinos propietarios de otros gatos para notificar la presencia de FeLV en el área y la necesidad de descartar la presencia de FeLV y su correspondiente prevención por medio de un programa de vacunación.

A las 3 semanas de tratamiento, el paciente recuperó totalmente el apetito y también sus hábitos territoriales teniendo que restringir los accesos al exterior, lo que fue difícil de lograr.

A partir de la 4 semana de manejo ambulatorio con la terapéutica descrita en la Tabla 3, se decidió continuar la vida normal del gato y se prescribió de forma permanente Engystol como estimulante del sistema inmune inespecífico. También se dieron instrucciones precisas para identificar de forma temprana cualquier manifestación de enfermedad que se pudiera presentar como la inapetencia y la adinamia, así como estrategias etológicas para prevenir los hábitos territoriales del gato.

Comentario [U59]: pasado

Tabla 3. Protocolo terapéutico ambulatorio

PRODUCTO	DOSIS	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA
NatuProc		Tópica oral	Cada 8 horas
Engystol	0,5 ml DT	Subcutánea	Cada 72 horas/ 1 mes
Traumel	0,5 ml DT	Subcutánea	Cada 72 horas/1 mes

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2015)

Comentario [U60]: corregir

4.5.7.1. Primera consulta.

El 3 de febrero de 2016 el gato regresó a consulta general por presentar dificultad para caminar desde hace 3 o 5 días. En la inspección se evidencio dolor difuso que se manifiesto al aplicar presión durante el tacto de la totalidad de los miembros posteriores, el paciente no presenta más alteraciones en su estado de salud y mantiene el apetito.

Se presume de un proceso inflamatorio inespecífico y se aplica una dosis intramuscular de dexamentazona a dosis de 0,5mg/Kg de peso vivo, con una respuesta positiva manifiesta al recuperar la movilidad a las pocas horas. Se decide manejar triamcinolona acetona, Atriben, un glucocorticoide de depósito sin efecto mineralocorticoide reportado en la Tabla 4 como protocolo terapéutico para controlar el proceso inflamatorio que limita el movimiento del paciente.

Tabla 4. Protocolo terapéutico antiinflamatorio

PRODUCTO	DOSIS	VÍA DE ADMIN	FRECUENCIA
NatuProc		Tópica oral	2 veces por semana
Engystol	5 gotas diluidas en agua	oral	Cada 24 horas permanente
Dexametazona	0,5mg/kg pv	IM	Tratamiento diagnostico
Atriben	0.11mg/Kg pv	IM	Cada 15 días

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2015)

A los 7 días de haber aplicado el corticoide de depósito con buenos resultados, los propietarios reportan que el gato peleó con otro gato y volvió a manifestar el dolor en las extremidades posteriores. Se presumió que el dolor fue causado por estos hábitos territoriales y aunque el dolor limitó su movilidad, el apetito y rutina de deposiciones continuó normal, por lo que se decide usar el dolor como condicionamiento positivo para los hábitos territoriales. A los tres días el dolor disminuyó con el reposo. El gato evitó confrontaciones territoriales.

4.5.7.2. Segunda consulta.

El 10 de abril de 2016 volvió el paciente felino “Oso” presento una molestia en los ojos; los dueños del animal reportan que el paciente logró tener acceso al exterior nuevamente. Durante la consulta oftalmológica se evidenciaron signos de fotofobia como se observa en la Figura 7, así como también la esclerótica enrojecida y el ojo derecho con una acumulación de fibrina en la cámara anterior del ojo apreciable en la Figura 8, se realizó un test de fluoresceína para descartar

la presencia de úlceras y descartar alteraciones inflamatorias en el fondo del ojo con un oftalmoscopio convencional.



Figura 7. Signos de fotofobia en el paciente.
Fuente: Cubillos R (2016).

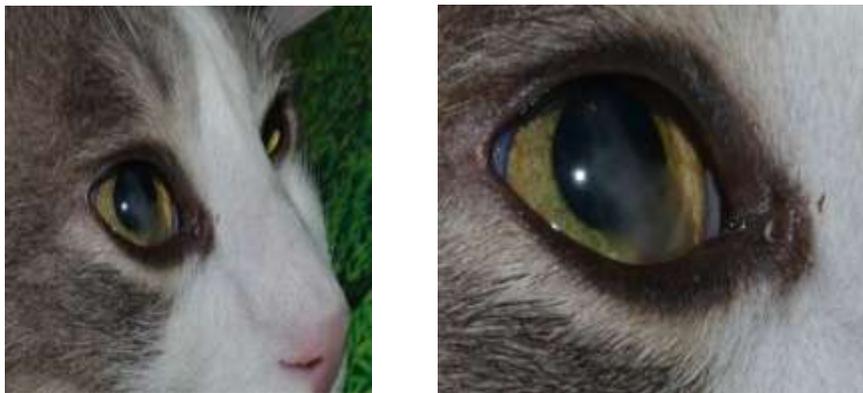


Figura 8. Acumulación de precipitado proteico en la cámara anterior del ojo derecho.
Fuente: Cubillos R (2016).

Teniendo en cuenta los resultados se optó por un tratamiento para uveítis anterior aguda asociada al virus de FeLV, con prednisolona oftálmica aplicando 1-2 gotas cada 2 horas durante el primer día, cada 4 horas el segundo día, cada 8 horas desde el tercer día hasta el octavo día donde se reportó una mejoría en la condición del ojo, en la Tabla 5 se describe el protocolo terapéutico que se continuó aplicando una gota cada 24 horas hasta por 15 días.

Tabla 5. Protocolo terapéutico segunda consulta de seguimiento.

Medicamento	Dosis	Vías de Administración	Frecuencia
Tropicaina	1 gota en cada ojo	Oftálmica	Dosis única/examen oftálmico
Prednisolona ofta	1 gota en ojo derecho	Subcutánea	Cada 8 horas
Tortrazuril 5%	10mg/kg pv	Oral	Dosis única

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2016)

Comentario [U61]: corregir

Comentario [U62]: ok

A las 3 semanas volvió para realizar un control. Se realizó un cuadro hemático, de control donde se evidenció una leucocitosis con aumento de granulocitos y con un conteo normal de linfocitos que indicaron una respuesta inflamatoria activa descrito en la Tabla 6.

Tabla 6. Cuadro hemático control 10 de abril de 2017

Pruebas	Resultado	Rango de referencia
Hematocrito	24,1%	24.0-45.0
Hemoglobina	7,6 g/Dl	8-15
WBC	21,50 K/ μ L	5.00-18.90
GRans	14,80 K/ μ L	2.50-12.50
Grans%	68,8%	
L/M	6,7 x10 ⁹ /L	1,5-7,8
L/M%	31%	
Plaquetas	415 K/ μ L	175-500

Fuente: Centro de Salud Veterinario (2016)

4.5.8. Control oftalmológico

En el control de oftalmología se pudo evidenciar que desapareció la concentración de precipitados en la cámara anterior del ojo derecho, y se suprimió la molestia en el ojo al no manifestar fotofobia. Durante el examen oftalmológico de control el paciente presentó anisocoria con midriasis del ojo izquierdo y el ojo derecho con sinequia anterior como se puede observar en la Figura 9. La respuesta fotomotora pupilar y pupilar consensuada es negativa bilateral, pero responde al reflejo de amenaza y los demás pares craneales presentan respuesta positiva al estímulo.

Se aplicaron 3 gotas de pilocarpina en cada ojo para provocar miosis y se obtuvo una respuesta negativa en ambos ojos. Se presumió la afectación parcial de las vías eferentes del órgano visual asociado a FeLV o la afección directa sobre el músculo ciliar de ambos ojos. Se previó el

aumento de la presión intraocular, y se aplicó pilocarpina oftálmica en ambos ojos cada hora durante 8 horas, junto con prednisolona oftálmica con aplicación 2 horas para prevenir la formación de un glaucoma e iniciar las evidencias de la persistencia de la uveítis.

El paciente reportó normalidad a los pocos días de tratamiento con prednisolona oftálmica y actualmente no presenta ninguna afección y los músculos ciliares son capaces de responder positivamente al estímulo, como se aprecia en la Figura 10.



Figura 9. Anisocoria, sinequia ojo derecho y midriasis del paciente (Control de oftalmología)
Fuente: Cubillos R. (2016).



Figura 10. Normalidad oftalmológica en el paciente
(Control de oftalmología)
Fuente: Cubillos R. (2016)

4.6. Discusión del caso clínico

Aunque desde hace varias décadas se ha iniciado un esfuerzo con la prevención a través de la vacunación el aumento exponencial de la población felina a derivado en un incremento de los esfuerzos por prevenirla, como indica Benavides (2000) la leucemia felina es una de las principales enfermedades retrovirales de mayor morbilidad y mortalidad en los felinos en Colombia, por lo que requiere de un diagnóstico oportuno que permita tanto el control del virus como la prolongación de la vida de estos animales.

Las diferentes manifestaciones clínicas expuestas en el caso clínico presentado demuestran que hay que incluir a FeLV dentro de los diagnósticos diferenciales de animales no vacunados y de hábitos vagabundos. El presente caso fue remitido en un primer momento por manifestar la sintomatología inespecífica, como las lesiones orales, el decaimiento, la inapetencia, el color rosa pálido de mucosas orales y conjuntivales propio de signos de anemia, la adenopatía generalizada.

Para lo cual se ejecutó el protocolo diagnóstico enfocado en encontrar un posible agente etiológico al que se pueda asociar la sintomatología, para ello se realiza un cuadro hemático y la aplicación del test diagnóstico de inmunocromatografía rápida Antigen Rapid FIV/FeLV Test Kit (BioNote Inc), que es la mejor alternativa para clínicas y hospitales veterinarios (Hartmann, Werner & Egberink, 2001); tras la realización del test se pudo determinar que el felino era positivo a la FeLV. Se inicia inmediatamente tratamiento con el objetivo de controlar y disminuir las patologías presentadas al momento del diagnóstico. Posterior a esto, Se presume que el paciente regresara a consulta por ser un paciente portador de un virus inmunosupresor, formador de tumores y mielosupresor. Gómez (2006).

Comentario [U63]: tilde

Comentario [U64]: tilde

Comentario [U65]: tilde

Comentario [U66]: corregir

Gracias a las indicaciones dadas por el Médico Veterinario se logra atender otras afecciones que se presentaron durante los últimos meses. Los controles y el seguimiento lograron establecer mejores estrategias para mejorar la probabilidad de supervivencia del paciente.

Respecto a los signos clínicos asociados a la enfermedad, Babyak et al., (1996). observó que el letargo, la debilidad, la anorexia, entre otros signos inespecíficos, fueron signos comunes hallados en distintos casos.

Comentario [U67]: tilde

Comentario [U68]: ok

Comentario [U69]: tilde

Comentario [U70]: ok

Si se realiza un análisis del comportamiento del animal, se hallan características que permiten determinar que el felino presentaba riesgo de padecer la enfermedad debido a que tenía conductas callejeras y conflictivas con otros gatos. Troncoso et al., (2012) y Valenzuela et al. (2012) en sus estudios, manifestaron que los animales que presentaron un mayor riesgo de padecer esta enfermedad estaban asociados a antecedentes de pelea, abscesos y conducta de vagancia, por lo que se hace necesario establecer estrategias etológicas para el manejo integral del paciente así como para evitar la propagación.

En cuanto a la edad, al momento del diagnóstico se evidencia que el gato tenía cuatro años de edad, lo que permite que se dé una propensión a presentar esta enfermedad. Esto se puede argumentar en estudios como Dunham & Graham (2008) y Lee et al. (2002) en donde la enfermedad se presenta en gatos entre uno y seis años de vida presentado un promedio de tres años., debido a que en los primeros años los felinos mantienen más relaciones con otros individuos de su especie. Otro riesgo que se suma a esto es la presencia de esta enfermedad en gatas gestantes lo que permite que se reproduzca esta enfermedad en sus crías, y además, se afirma que en el 85% de los casos en donde se diagnostica esta enfermedad de manera persistente, mueren los gatos infectados y en el mejor de los casos no superan los tres años de vida después de ser diagnosticados.

4.7. Conclusión del caso clínico

Este caso requirió de una rápida interpretación de las manifestaciones clínicas que se evidenciaron durante cada examen físico para poder tomar la decisión terapéutica con prontitud y por medio de un seguimiento sistemático del paciente con la colaboración de los propietarios los procesos patológicos secundarios pudieron ser atendidos oportunamente pudiendo evitar otras alteraciones a las enfermedades subyacentes al síndrome de inmunosupresión y mielosupresión.

Con el tratamiento adecuado suministrado por la veterinaria, se observó una pronta mejoría y recuperación del paciente, así como también la intervención adecuada a las patologías

secundarias. Esto confirma, que se puede combatir la enfermedad con la detección a tiempo y prevenir que se presente en el futuro en el mismo paciente y otros sujetos cercanos a este.

4.8. Recomendaciones del caso clínico

Se recomienda mantener un control periódico para determinar posibles patologías que puedan derivarse de esta enfermedad. Se recomienda así mismo, la continuación del tratamiento para prevenir la reaparición de la enfermedad.

4.9. Bibliografía del caso clínico

- ABCD (2009). *European Advisory Board on Cat Diseases*. Infección por el virus de la leucemia felina. Ficha técnica. p.3.(www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19481036)
- Arjona A, Barquero N, Doménech A, Tejerizo G, Collado Vm, Toural C, Martín D, Gomez-Lucia E. (2006). Evaluation of a novel nested PCR for the routine diagnosis of feline leukemia virus (FeLV) and feline immunodeficiency virus (FIV) *J Fel Med Surg*, En prensa. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16863698)
- Bayak Sd, Groves Mg, Dimski Ds, Taboada J. Evaluation of a saliva test kit for feline leukaemia virus antigen. (1996). *J Am Anim Hosp Assoc*; 32: 397-400.
(www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8875354)

- Benavides, H. Presente y futuro de la leucemia viral felina y del virus de inmunodeficiencia adquirida felina en Santafé de Bogotá 1996-1999. Seminario en medicina felina, Bogotá. Memorias. p.114-128, 2000
- Cano J, Gallelli M, Gómez N. (2011). Virus de la Leucemia Felina (ViLeF): Actualización. *Vet. Arg.* – Vol. XXVIII – N° 280 – agosto.
(www.veterinariargentina.com/revista/2011/08/18822/comment-page-1/)
- Carmichael Kp, Bienzle D, McDonnell JJ. (2002) Feline leukemia virus-associated myelopathy in cats. *Vet Pathol*, 39: 536-545. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12243463>)
- Cattori, V.; Hofmann-Lehmann R. (2008). Absolute quantitation of feline leukemia virus proviral DNA and viral RNA loads by TaqMan real-time PCR and RT-PCR. *Methods Mol Biol*, v.429, p.73-87. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18695960>)
- De Mari, K.; Maynard, L.; Sanquer, A. et al. (2004). Therapeutic effects of recombinant feline interferon-omega on feline leukemia virus (FeLV) infected and FeLV/feline immunodeficiency virus (FIV)-coinfected symptomatic cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.18, n.4, p.477-82. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15320583)
- Dunham, S.; Graham, E. (2008). Retroviral infections of small animals. *Veterinary clinics small animal practice. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, v.38, n.4, p.879-901. (www.sciencedirect.com/science/journal/01955616/38/4)
- Gómez D., Alcalá C, Niesta M, Duato E. (2006). Patogenia de la leucemia y la inmunodeficiencia felinas. *Canis et felis*; 82:36-54
(<http://www.veterinariargentina.com/revista/2011/08/18822/comment-page-1/>)

- Greene, C. (20vv.,c cvcbm 07). *Enfermedades Infecciosas en perros y gatos*. 3ªed. Mc Graw Hill Intermédica. Buenos Aires.g
- Greggs, W.M.; Clouser, C.L.; Patterson, S.E. et al. (2011). Broadening the use of antiretroviral therapy: the case for feline leukemia virus. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, v.7, p.115-122. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21479142)
- Hardy, W.D. Jr.; Hirshaut, Y.; Hess, P. (1973). Detection of the feline leukemia virus and other mammalian onornaviruses by immunofluorescence. *Bibliotheca Haematologica*, v.39, p.778-799. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/.../10616_2004_Article_5379318.pd...)
- Hartmann K. (2006). *Feline leukaemia virus infection*, En *Infectious Diseases of the dog and cat*, 3ª ed. (Greene CE, ed): Saunders Elsevier, St. Louis (Mo); pp 105-131.
- Hartmann, K. (2012). Clinical Aspects of Feline Retroviruses: A Review. *Viruses*, v.4, n.11, p.2684-2710. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23202500)
- Hartmann, K.; Brunner, K.; Lutz, H. (2002). Treatment of feline leukemia virus infection with 3-azido-2,3- dideoxythymidine and human alpha-interferon. In: *Proceedings 20th Annual American College of Veterinary Internal Medicine –ACVIM– Forum, Dallas - TX. Memorias*. p.779. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23321692)
- Hartmann, K.; Werner, R.M.; Egberink, H. et al. (2001). Comparison of six in-house tests for the rapid diagnosis of feline immunodeficiency and feline leukaemia virus infections. *Veterinary Record*, v.149, n.11, p.317-20. (https://www.researchgate.net/publication/11766616_Comparison_of_six_in-house_tes...)

- Hofmann-Lehmann, R.; Huder, J.B.; Gruber, S. et al. (2001). Feline leukaemia provirus load during the course of experimental infection and in naturally infected cats. *Journal of General Virology*, v.82, p.1589-1596. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11413369)
- Jacobson, R.H.; López, N.A. (1991). Comparative study of diagnostic testing for feline leukemia virus infection. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.199, p.1389-1391. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1666089)
- Lafrado Lj, Lewis Mg, Mathes Le, Olsen Rg. (1987). Suppression of in vitro neutrophil function by feline leukaemia virus (FeLV) and purified FeLV-p15E. *J Gen Virol*; 68: 507-513. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3029288)
- Lee I, Levy J, Gorman S, Crawford P, Slater M. (2002). Prevalence of feline leukemia virus infection and serum antibodies against feline immunodeficiency virus in unowned free-roaming cats. *Vet. Immunol Immunophatol*; 50(6): 644 (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12418520)
- Maclachlan, J.; Dubovi, E. (2011). *Fenner's Veterinary Virology*. 4a ed. Elseiver. p.259-262. (www.sciencedirect.com/science/book/9780123751584)
- Major, A.; Cattori, V.; Boenzli, E. et al. (2010). Exposure of cats to low doses of FeLV: Seroconversion as the sole parameter of infection. *Veterinary Research*, v.41, n.17. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19861115)
- Sand, C.; Englert, T.; Egberink, H. et al. (2010). Evaluation of a new in-clinic test system to detect feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus infection. *Veterinary Clinical Pathology*, v.39, n.2, p.210-4. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19930142)

Torres, A.N.; Mathiason, C.K.; Hoover, E.A. (2005). Reexamination of feline leukemia virus:

Host relationships using real-time pcr. *Virology*, v.332, p.272-283.

(www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042682204007147)

Troncoso I, Rojas R, Díaz P, Cicamois M. (2012). Leucemia viral en felinos domésticos:

Seroprevalencia de 60 casos. *Revista Hospitales Veterinarios VOL. 4 N° 4.*

(www.rhv.cl/index.php?limitstart=12)

Valenzuela M, Cortés A, Muñoz L. (2011). Análisis epidemiológico retrospectivo de 20 gatos

sometidos a una prueba de inmunocromatografía para virus leucemia felina y virus de la inmunodeficiencia felina. Marzo 20.

(vip.ucaldas.edu.co/vetzootec/downloads/v7n2a09.pdf)

5. CONCLUSIONES

Basandome en la experiencia de la práctica de pasantía profesional se pueden realizar las siguientes conclusiones:

Comentario [U71]: tilde

Comentario [U72]: ok

En el transcurso de la pasantía profesional, se logró reforzar los conocimientos básicos sobre agentes etiológicos de las diversas enfermedades que se presentaron, se adquieren destrezas y

Comentario [U73]: tilde

Comentario [U74]: ok

fortalezas encaminadas al abordaje clínico, como el buen criterio médico para la interpretación y uso de los datos arrojados en la anamnesis, examen clínico y ayudas diagnósticas

Comentario [U75]: tilde

Comentario [U76]: ok

complementarias promovidos por una diversa casuística presentada en Clínica de Pequeños Animales y el Centro de Salud Veterinario.

Comentario [U77]: tilde

Comentario [U78]: ok

Uno de los grandes logros obtenidos dentro de la Clínica de Pequeños Animales y en el Centro de Salud Veterinario, es la experiencia humana de compartir el conocimiento de forma generosa, y la posibilidad de adquirir las habilidades integrales que componen al profesional de la Medicina Veterinaria, como disciplina exigente de constante profundización en todas las áreas que lo componen

Comentario [U79]: corregir

Comentario [U80]: ok

La pasantía profesional aporta al pasante experiencia en el manejo de la clínica como empresa, en las relaciones interpersonales, la administración de recursos humanos e insumos, el laborar en una rutina diaria bajo presión y responsabilidad y la interrelaciones con los clientes; siendo fundamentalmente importante para la formación integral como Médico Veterinario.