

Reporte de un caso clínico de un paciente felino con panleucopenia felina

Trabajo de grado para optar por título de Médico veterinario

María Daniela Sánchez Agudelo

**Asesor
David Stiven García Zapata
MV**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Medicina Veterinaria
Caldas-Antioquia
2022**

Contenido

Introducción	5
Justificación	6
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Marco teórico	8
Patogenia	9
Presentaciones clínicas	10
Forma aguda o gastrointestinal aguda	11
<i>Signos clínicos</i>	11
Diagnóstico	11
Tratamiento	12
Fluidoterapia.....	12
Coloides.....	13
Dietas hipercalóricas.....	14
Antieméticos	14
Antibioterapia	15
Inmunomoduladores.....	15
Monitorización	15
Caso clínico	17
Descripción del caso	17
Detalles del examen clínico	17
Plan terapéutico	18
Día de evolución 1	18
Día de evolución 2.....	20
Día de evolución 3.....	20
Día de evolución 4.....	22
Día de evolución 5.....	22
Día de evolución 6.....	23
Día de evolución 7.....	24
Día de evolución 8.....	24
Día de evolución 9.....	25
Día de evolución 10	25
Reingreso del paciente	25
Plan terapéutico	25
Día de evolución 1 post reingreso.....	25
Día de evolución 2 post reingreso.....	26
Día de evolución 3 post reingreso.....	26
Día de evolución 4 post reingreso.....	26
Discusión	28
Conclusiones	31
Referencias	32

Tabla de ilustraciones

Figura 1. Consecuencia patológica según la célula afectada.....	10
Figura 2. Hemoleucograma.....	19
Figura 3. Coprológico.....	20
Figura 4. Resultado de coprológico.....	21
Figura 5. Informe de resultado cultivo y antibiograma.....	22
Figura 6. Ionograma.....	23
Figura 7. Ionograma II.....	24

Resumen

La panleucopenia viral felina o enteritis infecciosa felina es una patología de gran importancia y alto contagio en gatos domésticos, más frecuentemente en edades menores a un año, que tiene alta morbilidad y mortalidad. Es causada por un parvovirus similar al canino, siendo su sintomatología similar, caracterizada por gastroenteritis grave.

Esta puede tener una presentación subaguda, aguda o sobreaguda. Los signos clínicos son la base para el diagnóstico, entre los que se presentan: decaimiento, fiebre, ictericia, vómito, diarrea y deshidratación; estos dependen del tipo de células infectadas, además de otros factores como la edad y el estado inmunológico del felino. Histopatológicamente se han evidenciado lesiones importantes a nivel del intestino delgado y órganos linfoides con predominio en el bazo.

Este trabajo tiene como objetivo el analizar la literatura existente acerca de esta patología, para obtener mayor información de relevancia en la práctica clínica para el mejor manejo de estos pacientes, con el fin de impactar positivamente en los resultados y disminuir la mortalidad de los mismos.

Palabras clave: panleucopenia viral, enteritis infecciosa, parvovirus, gastroenteritis, felino.

Introducción

Mediante el desarrollo de este trabajo lo que se busca es estudiar más a profundidad la patología infecciosa panleucopenia viral felina, abordándola desde las diferentes perspectivas de diagnóstico clínico y las pruebas de soporte diagnóstico, tratamiento de la enfermedad en sus distintas presentaciones, teniendo en cuenta su patogenia y hallazgos patológicos, además de recomendaciones preventivas de vacunación. Todo esto, extrapolando el reporte de un caso clínico atendido durante el curso de la práctica profesional.

En este abordaje, se analizan las generalidades del virus de la panleucopenia felina (VPF) como una patología de gran relevancia en el contexto de la medicina felina. El VPF es una patología altamente contagiosa que afecta mayormente felinos cachorros y jóvenes, y en particular, aquellos que viven en condiciones de hacinamiento o han estado en contacto con ambientes contaminados (Gatti, 2012), aunque puede llegar a afectar a felinos de todas las edades en general, siendo más severa su presentación en gatos de menor edad (Gaitan & Aldana, 2021).

Esta patología puede presentarse desde un proceso subclínico a un síndrome sobreagudo que puede desencadenar la muerte del felino, cuyas manifestaciones y signos clínicos van a depender de factores intrínsecos del paciente afectado, siendo los signos más comunes: diarrea, vómito, fiebre, anorexia, dolor abdominal, ataxia cerebelar, abortos (Gaitan & Aldana, 2021).

Por último, se realiza la descripción y se lleva a cabo el seguimiento de un caso clínico atendido en la clínica veterinaria Premium Vet, y se concluye entonces con la discusión del mismo.

Justificación

Realizar una revisión en torno al virus de la panleucopenia felina se hace necesaria teniendo en cuenta las limitaciones en la disponibilidad de la información sobre la misma, y así mismo, de los vacíos de conocimiento conceptual y clínico que se tienen acerca de esta enfermedad.

El diagnóstico de esta enfermedad constituye un reto para los médicos veterinarios en la práctica clínica, lo cual influye en el deterioro de los pacientes, debido al compromiso de su sistema inmune; además de que tiene una implicación directa en los costos de atención, por lo que afecta también la inversión económica proveniente de los propietarios.

El estudio de esta condición patológica permite ahondar en el entendimiento de esta patología que es poco descrita en la literatura, con el objetivo de conocer más acerca del abordaje clínico para el diagnóstico oportuno y el manejo adecuado de los pacientes con el propósito final de mejorar el pronóstico de los mismos.

Objetivos

Objetivo General

Correlacionar los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica con la presentación de un caso clínico de panleucopenia en área de pequeñas especies con el fin de afianzar las destrezas clínicas en PremiumVet, Servicios veterinarios.

Objetivos Específicos

- Analizar la literatura acerca de Panleucopenia en felinos para obtener mayor información de utilidad clínica.
- Aplicar los conocimientos obtenidos en la academia acerca de la panleucopenia con el fin de realizar un adecuado seguimiento del paciente, su fisiopatología, signos clínicos y su pronóstico.
- Realizar un análisis detallado de los diversos métodos diagnósticos y tratamientos usados en la clínica diaria, con el fin de generar un acertado diagnóstico y disminuir la mortalidad en procesos patológicos de panleucopenia en felinos.
- Documentar un caso clínico de panleucopenia felina en macho de 3 meses.

Marco teórico

La panleucopenia felina es una enfermedad viral que puede ser sobreaguda, aguda o subaguda que afecta a cachorros y gatos jóvenes, particularmente aquellos que viven en ambientes hacinados o que han estado expuestos a ambientes contaminados. Esta enfermedad, presenta características clinicopatológicas similares a la parvovirus canina, en la que, si no se actúa de manera temprana, rápidamente el paciente puede llegar a la muerte (Gatti, 2012).

La presentación más conocida de esta enfermedad es la forma gastroentérica, que además, es la más; esta se presenta cuando la enfermedad es aguda. Las formas sobreagudas suelen producirse en epidemias en criaderos, sobre todo en gatos inmunosuprimidos o que no han sido vacunados; es más difícil de diagnosticar y más severa. Hay otras presentaciones menos frecuentes como: la neurológica, prenatal, contaminaciones secundarias virales y bacterianas, entre otras (Gatti, 2012).

Los gatos enfermos eliminan cantidades muy altas del virus en las heces, lo que facilita la transmisión por vía fecal-oral. La vía de contagio más habitual es el contagio indirecto, por lo que los gatos que no salen de casa también están en riesgo de adquirir el contagio por medio de fómites como ropa y zapatos. Este virus también se transmite por vía intrauterina, por lo que la infección en neonatos es importante. (solo en cachorros) y abortos (Hartman, 2012).

Afecta a gatos de todas las edades, siendo los gatos más pequeños los más sensibles a esta enfermedad, con una tasa de mortalidad que supera el 90%. Dependiendo del tipo de células infectadas los signos de la enfermedad pueden ser: diarrea, linfopenia y neutropenia, seguidas de trombocitopenia y anemia, inmunosupresión (transitoria en adultos), ataxia cerebelar (solo en cachorros) y abortos (Hartman, 2012).

Patogenia

El ingreso del virus se da por vía oral, este se encuentra en el tejido linfoide y comienza su replicación donde ingresa a las células utilizando los receptores de transferrina, el virus no posee su propia ADN polimerasa y debe secuestrar la del huésped para que se produzca la replicación. Tiene tropismo por el tejido linfoide, médula ósea y el epitelio de la cripta intestinal, donde se va haciendo una distribución en los nódulos linfáticos regionales del paciente, a partir de las 24 horas comienza la viremia donde se disemina en la sangre de todos los tejidos (Gaitan & Aldana, 2021).

La infección de los tejidos linfoides conduce a la necrosis del tejido. La infección de la médula se asocia con leucopenia, que se ve agravada por el secuestro de neutrófilos en el tejido gastrointestinal dañado. El virus se replica en las células epiteliales de la cripta intestinal, con un acortamiento de las vellosidades, donde da un aumento de la permeabilidad intestinal y provocando malabsorción; en los tejidos de los recién nacidos que aún experimentan una replicación activa, el VPF

pueden replicarse en las células de Purkinje del cerebelo (Gaitan & Aldana, 2021).

En la médula ósea la acción de este virus empieza a desencadenar una leucopenia, en algunos casos se presenta con linfopenia. Debido a la necrosis linfoide y el descenso linfocitario, la respuesta de las células T inicia a estar decaída (Gaitan & Aldana, 2021).

En los felinos que llegan a sobrevivir a la infección por este virus, el decaimiento de la viremia se corresponde al séptimo día post incubación, debido a un aumento de anticuerpos (Gaitan & Aldana, 2021).

TABLA 1 Infección por el virus de la panleucopenia felina: consecuencias patológicas y manifestaciones clínicas.		
Células afectadas	Consecuencias	Manifestación clínica
Cripta intestinal epitelio	Colapso de vellosidades, enteritis	Diarrea
Ganglio linfático, timo	Depleción del centro germinal, apoptosis de linfocitos, atrofia tímica	Linfopenia
Médula ósea	Agotamiento de células madre	Neutropenia (más tarde también trombocitopenia y anemia)
Todas las células del feto	Muerte fetal	Pérdida del embarazo
Desarrollando cerebelo	Hipoplasia cerebelosa	Ataxia cerebelosa

Adaptado de Chandler EA, Gaskell RM, Gaskell CJ, eds. Medicina y terapéutica felina. 3ª ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2004

Figura 1. Consecuencia patológica según la célula afectada, Truyen, U., Addie, D., et al. 2009.

Presentaciones clínicas

Esta enfermedad se presenta en animales jóvenes entre los 3 a 6 meses de edad, y en adultos que son portadores de virus inmunosupresores. La forma aguda o gastrointestinal aguda es la

presentación más común; la forma sobreaguda se caracteriza por una muerte rápida antes de las 12 horas de su presentación clínica; la forma neurológica prenatal y neonatal se caracteriza por la hipoplasia cerebelosa como la manifestación clínica más relevante (Gatti, 2012).

Forma aguda o gastrointestinal aguda

Signos clínicos

- Profundo decaimiento e hipertermia en cachorros o jóvenes, afecta particularmente a aquellos que provienen de lugares con alta densidad de animales o gatos contagiados; este virus es el más peligroso para los gatos en contaminaciones de veterinarias, sobre todo en quirófanos o jaulas (Gatti, 2012).
- Gastroenteritis aguda con vómitos y diarrea que puede ser sanguinolenta (Gatti, 2012).
- Deshidratación, hipotermia producida por la deshidratación y la toxemia intestinal, y shock. En estos pacientes el cuadro evoluciona en horas, el mantenimiento de la temperatura es clave en el tratamiento (Gatti, 2012).
- Intestinos sin tono como consecuencia de la acción bacteriana secundaria, cuya presentación sobreaguda hace que no haya hemorragias (Gatti, 2012).
- Leucopenia intensa, por lo que, ante la mínima sospecha, un recuento de glóbulos blancos (GB) puede ser útil para el diagnóstico, encontrando niveles de 300-1000. No existe otra enfermedad felina que presente estos

niveles de GB, es posible encontrar leucocitosis compensatoria después de un tratamiento exitoso (Gatti, 2012).

Diagnóstico

Para hacer el diagnóstico hay que basarse, en primer lugar, en los signos clínicos. En el estudio hematológico puede observarse leucopenia en los primeros días de la enfermedad, siendo más severa en cuanto más grave sea el cuadro. A medida que evoluciona, y más frecuentemente en los gatos que progresan favorablemente, la serie blanca se normaliza y aparece una anemia entre moderada a severa, en caso de que exista diarrea hemorrágica (Dessal, 2014).

El diagnóstico definitivo requiere una prueba ELISA rápida. Un resultado positivo es fiable, siempre y cuando el gato no haya sido vacunado con una vacuna viva atenuada en las dos semanas anteriores al inicio del cuadro. Se usa una muestra fresca de heces tomada con un hisopo, recogida, en lo posible, directamente del recto. Un resultado negativo, por el contrario, no descarta la enfermedad, ya que el virus solo se elimina por las heces en las primeras fases, y además, lo hace de forma intermitente (Dessal, 2014).

También se puede optar por enviar al laboratorio de referencia una muestra de sangre en EDTA o una muestra de heces del paciente, para la realización de una PCR, que determina la presencia del ADN viral (Dessal, 2014).

Tratamiento

El tratamiento de esta enfermedad se basa en el manejo de los signos clínicos, ya que no existe un tratamiento específico (Dessal, 2014).

Fluidoterapia

Se debe calcular el porcentaje de deshidratación del paciente, teniendo en cuenta las pérdidas añadidas, ya que muchos de estos pacientes presentarán vómitos y diarrea. El plan de fluidoterapia debe ajustarse cada 6 horas, en función de la evolución. Para calcular la fluidoterapia se utiliza la fórmula: % deshidratación (DH) x peso (kg) x 10 = x ml (Dessal, 2014).

Si el DH es <6-8% hay que suplementar a lo largo de 24 horas; si es >6-8% hay que suplementar el 50% del déficit en las primeras 4-6 horas. La elección del tipo de suero se debe realizar según el balance electrolítico del paciente (Dessal, 2014).

Coloides

Si existe hipoalbuminemia es fundamental restablecer los valores normales de esta proteína cuanto antes, para evitar la aparición de edema. Pueden utilizarse coloides sintéticos que son de última generación. Este tipo de coloide no interfiere con la función renal y no induce la aparición de anafilaxis, riesgo que, aunque poco frecuentes, pueden aparecer con otro tipo de frecuentes. Otros coloides útiles en el tratamiento de la hipoalbuminemia son los dextranos o las soluciones tipo HES (Dessal, 2014).

También se puede optar por realizar una transfusión de plasma o sangre completas, después de comprobar su compatibilidad. En el gato existen 3 grupos sanguíneos: A (el más común), B y AB. La sangre debe ser administrada a una velocidad inicial de 5 ml/kg/h; si aparecen reacciones adversas, estas suelen producirse entre los 5 y los 15 primeros minutos tras el inicio de la administración, aunque se han documentado reacciones más tardías. La velocidad puede aumentarse a 10 ml/kg/h si no han aparecido complicaciones. Durante toda la transfusión debe monitorizarse la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura. El aumento de frecuencias o temperatura es indicativo de reacción adversa, por lo que se debe detener la transfusión, administrar fluidos isotónicos y una dosis de metilprednisolona (20 mg/kg/IV) (Dessal, 2014).

Dietas hipercalóricas

Si el paciente presenta anorexia, debe forzarse la ingestión; la forma más sencilla es colocar una sonda nasal. De esta manera puede evitarse que se altere el metabolismo del paciente, impidiendo que entre en estado catabólico. Las tomas deben ser muy frecuentes, pero de poca cantidad; esto para retrasar el estrés metabólico y evitar generar mayor distensión abdominal y, por ende, más dolor. La fórmula que se utiliza para calcular las necesidades energéticas es: NER (necesidades energéticas en reposo) = $(30 \times \text{peso actual del gato}) + 70$ (kcal) (Dessal, 2014).

La cantidad de kcal obtenidas son las que deben administrarse al paciente cada 24 horas, por lo que debe dividirse el aporte entre el número de tomas que se administren a lo largo del día. Estas tomas deben ser las máximas posibles, con un mínimo de 8 por día (Dessal, 2014).

Antieméticos

Se deben utilizar fármacos para controlar los vómitos. La metoclopramida no funciona tan bien como en otras especies, además de que es procinético, lo cual es contraproducente. Debe optarse por otros fármacos como el maropitant, que actúa en el centro del vómito. La dosis en el gato es de 1 mg/kg, durante 4 días; se puede administrar por vía subcutánea, intravenosa o por vía oral, aunque estas dos últimas no se encuentran disponibles en nuestro medio. Cuando se aplica por vía subcutánea suele provocar una sensación de quemazón, que se evita en gran medida si se conserva en la nevera y se aplica frío (Dessal, 2014).

Antibioterapia

Los antibióticos de amplio espectro deben utilizarse para tratar las disbiosis intestinales, tales como amoxicilina-clavulánico (12,5 mg/kg/8-12 horas por vía oral o 25 mg/kg/8-12 horas por vía oral o subcutánea) (Dessal, 2014).

Inmunomoduladores

El uso de inmunomoduladores como el interferón omega felino es una buena opción, aunque no hay estudios que avalen su eficacia. Uno de

los protocolos propuestos es 2,5 MU/kg/día, durante 3 días por vía intravenosa (Dessal, 2014).

Monitorización

Es de vital importancia mantener la temperatura corporal de los pacientes; aunque muchos de ellos presentarán fiebre debido a la enfermedad, si se encuentran muy deshidratados pueden aparecer hipotermias que pongan en peligro su capacidad de recuperación y, en algunos casos, su vida. La monitorización exhaustiva de estos pacientes es crucial, por lo que necesitan supervisión constante (Dessal, 2014).

Caso clínico

Descripción del caso

Ingresa a la clínica veterinaria PremiumVet SAS el día 24 de julio del año 2021, un felino macho criollo de 3 meses de edad, con 900 gramos de peso y una condición corporal 3/5 (escala de medición 5/5). El propietario manifiesta que adoptó al gato junto a su hermana menor el 22 de julio del mismo año, y que este tiene mucha diarrea, con plan de vacunación y desparasitación no vigente.

Detalles del examen clínico

Durante el examen clínico el paciente se encontró atento frente a los estímulos exteriores, con presencia de dolor leve a la palpación abdominal, distensión abdominal y presencia de abundante gas. En las constantes fisiológicas encontramos una temperatura de 40°C, frecuencia cardíaca (FC) de 140 latidos por minuto (lpm), frecuencia respiratoria (FR) de 24 respiraciones por minuto (rpm), tiempo de llenado capilar (TLLC) de 2 segundos, mucosas pálidas y secas, hallazgo de irritación a nivel del ano.

Listado de problemas

1. Diarrea.
2. Dolor abdominal.
3. Distensión abdominal.
4. Hipertermia.
5. Deshidratación.
6. Irritación a nivel del ano.

Lista maestra

- I. Sistema digestivo (1, 2, 3, 4, 5, 6)
- II. SNC (4)

Diagnósticos diferenciales

- I. Parasitosis.

- II. Panleucopenia felina.
- III. Calicivirus Felino.
- IV. Leucemia Felina.
- V. Virus de la inmunodeficiencia felina.

Plan diagnóstico

- I. Hemoleucograma, ALT, Creatinina.
- II. Coprológico seriado.
- III. PCR viral felina.
- IV. Ionograma.

Se realiza venopunción en vena yugular derecha para la toma de muestra para la realización de pruebas paraclínicas de hemoleucograma completo, alanino amino transferasas (ALT) y creatinina.

Plan terapéutico

Se canaliza vena cefálica de miembro anterior derecho (MAD) con catéter #24, para el establecimiento de fluidoterapia con cloruro de sodio 0.9% (60ml/kg/h). Se aplicó tratamiento analgésico con Dipirona 28/mg/kg IV, antibiótico con Metronidazol 10mg/kg/IV, Ampicilina+sulbactam 20mg/kg/IV, protector gástrico Omeprazol 0.5mg/kg/IV, multivitamínico Aminolite 5ml/kg IV, y finalmente se administra alimento húmedo medicado Proplan Critical Nutrition. Pronóstico del paciente: reservado

Día de evolución 1 (25/07/2021)

Paciente clínicamente estable, alerta al medio, activo, pelaje brillante y suave, Consume alimento con avidez. Mucosas rosadas, húmedas, TLLC 1 segundo, no se evidencia grado de deshidratación. Ruidos cardiacos sin ninguna alteración a la auscultación, FC 135 lpm, ruidos pulmonares sin ninguna alteración a la auscultación, FR 26 rpm, se evidencia dolor a la palpación abdominal, temperatura de 37°C, el paciente continúa con deposiciones diarreicas persistentes, se adiciona al cardex Tramadol a una dosis de 3mg/kg vía subcutánea (SC).

En los resultados del hemoleucograma se ve una moderada hemoaglutinación, acantocitos en cantidad moderada, leucopenia ligera. En la serie plaquetaria evidenciamos una trombocitosis ligera con presencia de macro plaquetas en cantidad abundante.

En el coprológico se encuentra una microbiota aumentada de tipo mixto, blastoconidias en cantidad moderada, abundante cantidad de moco y reacción leucocitaria en cantidad escasa, al igual que presencia de almidones, fibras vegetales, eritrocitos y grasa. Debido a estos resultados se recomienda realizar estudio coprológico seriado.

Perfil Básico							
Cuadro Hemático Electrónico.							
Examen	Resultado	Unid	Rango sugerido	Examen	Resultado	Unid	Rango sugerido
RECuento DE ERITROCITOS							
Eritrocitos	7360000	Eri/ul	5000000 - 10000000	Anisocitosis	+		
Hemoglobina	10.3	g/dl	8- 15	Macroцитos	No se observa		
Hematocrito	33.3	%	24 - 45	Crenocitos	+		
VCM	45.24	fl	45 (40-55)	Policromatofilia	No se observa		
HCM	13.99	pg	13-17	Dianocitos	No se observa		
CHCM	30.93	g/dl	33 (31-35)	Microцитos	No se observa		
Reticulocitos	0.2	%	0,0 - 1,0	Hipocromia	No se observa		
RECuento DE PLAQUETAS							
Rec. de plaquetas	788000	plt/uL	200.000-680.000	VPM vol promedio	8.2	fL	11.0-18.0
PROT. PLASMA	64	g/L	57-79				
RECuento DE LEUCOCITOS							
Valores Relativos				Valores Absolutos			
Leucocitos	5000	Leu/ul	5.500-15.500	Leucocitos	5000	Leu/ul	5.500-15.500
Neutrófilos	70	%	35 - 78	Neutrófilos	3500	Neu/ul	3,300 - 10,000
Eosinófilos	2	%	2,0 - 12	Eosinófilos	100	Eos/ul	100 - 1,500
Linfocitos	28	%	20 - 55	Linfocitos	1400	Linfo/ul	1,000 - 4,500
Monocitos	0	%	0 - 1,0	Monocitos	0	Mon/ul	100 - 700
Neutófilos en Banda	0	%	0 - 3	Neutófilos en Banda	0	band/ul	100 - 700
Células inmaduras	0	%	0	Células inmaduras	0	Cel inm/ul	0
Linfocitos Reactivos	0	%	0	Linfocitos Reactivos	0	Lreact/ul	
Basófilos	0	%		Basófilos	0	Baso/ul	0

Figura 2 Hemoleucograma, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Color.	Cafe		
Sangre	No se observa		
Moco	en cantidad moderada		
Parásitos Adultos	No se observa		
Segmentos de Tenias	No se observa		
Otros	poca muestra		
ANALISIS MICROSCOPICO			
Frotis Directo			
Microbiota	Aumentada tipo mixto		
Reaccion leucocitaria	en cantidad escasa		
Almidones	en cantidad escasa		
Fibras Vegetales	en cantidad escasa		
Eritrocitos.	en cantidad escasa		
Moco.	en cantidad moderada		
Formas Parasitarias	No se observa estructuras de parásitos gastrointestinales en la muestra analizada.		
Otros Hallazgos	Grasa en cantidad escasa, Blastocnidias en cantidad moderada, Celulas vegetales en cantidad escasa, Fibras musculares en cantidad escasa		
TECNICA FLOTACION (Sin. salina saturada).			
Flotacion	No se observa huevos de parásitos gastrointestinales en la muestra analizada.		

Figura 3. Coprológico, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Día de evolución 2 (26/07/2021)

Paciente clínicamente estable, alerta al medio, con múltiples episodios de diarrea, consume alimento con avidez y aumenta el consumo de agua. Al realizar examen físico general las constantes fisiológicas se encuentran dentro del rango: FC 138 lpm, FR 26 rpm, T° 38.3 °C, TLLC 1 segundo; mucosas pálidas y secas, linfonodos no reactivos, distensión abdominal marcada y con dolor a la palpación. Se adiciona al cardex Total FCG a una dosis de 1ml/Kg vía oral (PO).

Día de evolución 3 (27/07/2021)

Paciente clínicamente estable, alerta al medio, decaído, persisten los episodios de diarrea, por lo que se continua con hidratación constante, el paciente consume alimento y agua con avidez. Al examen clínico los parámetros fisiológicos siguen dentro de los rangos normales: FC 140 lpm, FR 22 rpm, T° 38.0 °C, TLLC 1 seg; mucosas pálidas y secas, linfonodos no reactivos, distensión y dolor abdominal marcado, irritación y ulceración en mucosa peri-anal.

Se reportan resultados de coprológico en la mañana, sin evidencia de ningún tipo de parásitos, se encuentra presencia de fibras vegetales, blastoconidias y fibras musculares en cantidad escasa, grasa en cantidad abundante y microbiota moderada bacilar.

1Análisis Coproparasitológico			
ANÁLISIS MACROSCÓPICO			
Consistencia- Apariencia	Blanda		
Color.	Cafe		
Sangre	No se observa		
Moco	No se observa		
Larvas.	No se observa		
Gusanos redondos	No se observa		
Segmentos de Tenias	No se observa		
Otros	Pelos/Arena abundante		
ANÁLISIS MICROSCÓPICO			
Frotis Directo			
Microbiota	Moderada Bacilar		
Reaccion leucocitaria	No se observa		
Almidones	No se observa		
Eritrocitos:.	No se observa		
Moco.	No se observa		
Formas Parasitarias.			
Trofozoitos	No se observa		
Trichomonas spp	No se observa		
Quistes	No se observa		
Ooquistes	No se observa		
Otros.	No se observa		
TECNICA FLOTACION (Sin. salina saturada).			
Huevos de Parasitos gastro intest.	No se observa huevos de parasitos gastrointestinales		
Otros Hallazgos.			
Fibras Vegetales	en cantidad escasa	Grasa	en cantidad abundante
Celulas vegetales	No se observa	Fibras musculares	en cantidad escasa
Blastoconidias	en cantidad escasa	Pseudomicelios de Cyniclomyces guttulatus	No se observa
Pseudo hifas	No se observa	Otros,	No se observa

Figura 4. Resultado de coprológico, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Debido a los resultados del coprológico se sugiere al propietario realizar estudio PCR de triple viral felina (Herpes virus felino, Calicivirus felino y panleucopenia felina), el cual arroja resultado positivo para panleucopenia felina y calicivirus felino.

Triple Viral Felina :			
Panleucopenia/Calicivirus/ Herpesvirus			
Triple Felina			
ACS Contra Herpes Virus Felino (FHV)	S0		So (Negativo)
ACS Contra Calici Virus Felino (FCV)	S4		So (Negativo)
ACS Contra Virus Panleucopenia Felina FPVL	S4		So (Negativo)
Informacion Tecnica: Fabricante/Lote/FV	.		

Figura 5. PCR triple viral felina, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Debido a los resultados anteriores se anexa al cardex Organew 1g total PO, Glomax 0.3ml totales vía intravenosa (IV), Hemolitan 1gota/kg/PO, Traumeel 1ml IV, Flamosin 1ml IV, Engystol 1ml IV. Además, debido a la ulceración de la mucosa perianal se anexa al cardex aplicación de crema número 4 en la región perianal con azúcar y se envía muestra de materia fecal al laboratorio para realizar cultivo y antibiograma.

Día de evolución 4 (28/07/2021)

Paciente clínicamente estable, alerta al medio, sin ningún tipo de mejoría en cuanto a los episodios diarreicos, consume alimento con avidez y aumenta el consumo de agua. Al realizar examen físico general las constantes fisiológicas se encuentran dentro del rango normal: FC 136 lpm, FR 30 rpm, T° 38.8 °C, TLLC 2 segundos; mucosas pálidas y secas, linfonodos no reactivos, distensión abdominal marcada y con dolor a la palpación. Se agrega al cardex Hioscina 0.05ml/IV y Treda 0.5ml totales PO.

Día de evolución 5 (29/07/2021)

Paciente clínicamente estable, decaído, sin mejoría frente a los episodios diarreicos constantes, de los que varios presentan puntos sanguinolentos, consume alimento con avidez y aumenta el consumo de agua. Al realizar examen físico general las constantes fisiológicas se encuentran dentro del rango: FC 128 LPM, FR 27 RPM, T° 38.1 °C, TLLC 2 seg; mucosas pálidas y secas, linfonodos no reactivos, distensión abdominal marcada y con dolor a la palpación. Se agrega al cardex ácido tranexámico a una dosis de 10mg/kg/IV y Digyton a 0.5 ml totales PO.

En el resultado del cultivo + antibiograma de la muestra de materia fecal enviada anteriormente no se evidencia crecimiento de bacterias, pero a la coloración de Gram se

evidencian bacterias en forma de bacilos Gram negativos, cocos Gram positivos escasos y bacilos Gram positivos esporulados escasos.

Examen	Resultado	Unidad	Rango Sugerido
1 Cultivo y Antibiograma- cualquier secreción (Bacteriológico)			
Muestra Analizada.	Materia fecal		
Coloración de GRAM	No aplica		
Bacteria Aislada	Negativo, no se obtiene crecimiento de Salmonella sp ni Shigella sp		
Sensibilidad	No Aplica		
Sensibilidad Intermedia	No Aplica		
Resistencia	No Aplica		
Resistencia Intrínseca	No Aplica		
Pruebas de Resistencia Adquirida	No Aplica		
Fecha reporte cultivo bacteriano:	29/07/2021		
Observaciones	No		
Metodo(s): Identificación con pruebas bioquímicas manuales y antibiograma por Kirby-Bauer // // // // // ATENCION: Los antibióticos relacionados en éste resultado son sólo principios activos. TESTLAB no relaciona nombres comerciales. Por lo tanto la elección del mismo queda a criterio del Médico veterinario tratante o que solicitó el cultivo.			
// // // // // Analista: PAULA ANDREA MUÑETON BERMUDEZ Fecha de análisis: 2021-07-27 / Estado de la muestra: Satisfactorio			
1 GRAM Coloración adicional			
Muestra Analizada	Materia fecal		
Reacción leucocitaria	en cantidad escasa		
Bacterias	Bacilos Gram negativos, Cocos Gram positivos escasos		
Hongos	No se observa		
Otros Hallazgos	Bacilos Gram positivos esporulados escasos		

Figura 6. Informe de resultado cultivo y antibiograma, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Además, se envía muestra sanguínea al laboratorio para realizar ionograma, pero debido a que la muestra tomada fue escasa, no se pudo procesar.

Día de evolución 6 (30/07/2021)

Paciente clínicamente estable, come de forma voluntaria y con avidez, consume abundante agua, la región perianal continua evidentemente inflamada. Al realizar examen clínico general encontramos parámetros fisiológicos dentro del rango normal: FC 120 lpm, FR 22 rpm, T° 37.9 °C, TLLC 2 segundos; mucosas pálidas y secas, linfonodos no reactivos, distensión abdominal moderada y con dolor a la palpación. Se toma nuevamente muestra sanguínea para ionograma.

Día de evolución 7 (31/07/2021)

Paciente clínicamente estable, las defecaciones han disminuido levemente, alerta y activo, consume alimento húmedo medicado y agua con avidez, parámetros fisiológicos dentro de los rangos al realizar examen clínico: FC 132 lpm, FR 26 rpm, T° 38.5 °C, TLLC 2 segundos; disminuye distensión y dolor abdominal. Debido a la evolución satisfactoria del paciente se retiran del plan terapéutico el Metronidazol, Hioscina, Complemil, Glomax.

Llegan los resultados del ionograma, que arrojan una acidosis, hipernatremia leve, hipercalemia, hipercloremia leve, hipoglicemia.

Ionograma - Electrolitos: pH-Na-Cl - K-Ca++ -Glu-Lactato			
pH.	7.0		7,35-7,45
Sodio serico	155	mEq/L	138-146
Potasio serico - Ion Selectivo	5.0	mEq/L	3,5 - 4.7
Calcio Ionizado - Ca++	1.53	mEq/L	0.9 - 1.23
Cloro serico.	129	mEq/L	105-120
Glucosa	<20	mg/dl	70,0-120,0
Lactato- Acido Lactico	7.70	mmol/L	0.37-2.81
Lote del cartucho usado en el TEST	02100456GAFR		

Figura 7. Ionograma II, TestLab Laboratorio Clínico Veterinario (2021).

Día de evolución 8 (1/08/2021)

Paciente clínicamente estable, se evidencia una gran mejoría, los episodios de diarrea disminuyeron, rangos fisiológicos dentro de los parámetros normales: FC 130 lpm, FR 30 rpm, T° 38.8 °C, TLLC 2 segundos; paciente consume alimento y agua con avidez, poca distensión y dolor abdominal a la palpación.

Día de evolución 9 (2/08/2021)

Paciente clínicamente estable y alerta al medio, rangos fisiológicos entre los parámetros normales, paciente consume agua y alimento con avidez.

Día de evolución 10 (03/08/2021)

Paciente clínicamente estable y alerta, rangos fisiológicos entre los parámetros normales, paciente consume agua y alimento con avidez. Debido a la mejoría tan notoria se decide darle al paciente el alta medica.

Reingreso del paciente (5/08/2021)

Paciente vuelve a ingresar a hospital debido a que hay reincidencia de las diarreas y empieza a presentar congestión ocular marcada en el ojo izquierdo con presencia de secreciones amarillentas bilaterales, se inicia tratamiento tópico para la micosis generalizada, se mantiene con temperatura dentro del rango normal. Come sin asistencia.

Plan terapéutico

Tratamiento tópico antifúngico con Dermosyn spray, tratamiento antiflatulento y antiespumante Flativet 0.5ml totales/PO, Dygiton 0.5ml totales/PO, tratamiento analgésico con Dipirona 28mg/kg/SC, hidratación con solución salina al 0.9% a una dosis de 60ml/kg/h, antidiarreico Bismopet a una dosis de 0.1ml totales/PO, antibiótico y antiinflamatorio oftálmico Dexaflox 1 gota/ cada ojo.

Día de evolución 1 post reingreso (06/08/2021)

Paciente realiza una defecación de consistencia un poco más firme y cuatro defecaciones blandas, se mantiene con temperatura dentro del rango normal y se mantiene con buen apetito.

Día de evolución 2 post reingreso (07/08/2021)

Paciente decaído, hipodinámico, positivo para panleucopenia y calicivirus felino, temperaturas fluctuantes durante la noche (máxima 39 °C y mínima 36.6 °C), pupilas

dilatadas, responde a estímulos externos, FC 170 lpm, FR 40 rpm, pulso 170 ppm (FRITA), nervioso a la manipulación, mucosas pálidas y húmedas, palmopercutor negativo, tusígeno negativo, a la auscultación cardiopulmonar no se aprecian estertores u otras alteraciones, no se aprecian signos de deshidratación, consume alimento con agrado al igual que agua, presento 1 episodio de micción, 4 defecaciones de consistencia liquidas no fétidas, no dolor a la palpación abdominal.

Día de evolución 3 post reingreso (08/08/2021)

Paciente critico, tiene poco apetito, hay disminución leve de los episodios de diarrea y presenta 1 episodio de vómito, temperatura máxima de 37°C, mínima de 36.2°C, mucosas pálidas, dolor abdominal agudo. Hay un pronóstico de reservado a malo y se recomienda realizar hemograma.

Día de evolución 4 post reingreso (09/08/2021)

Paciente decaído, hipodinámico, normotermico, pupilas reactivas, responde a estímulos externos, FC 180 lpm, FR 30 rpm, pulso 180 ppm (FRITA), nervioso a la manipulación, mucosas pálidas y húmedas, palmopercutor negativo, tusígeno negativo, a la auscultación cardiopulmonar no se aprecia presencia de estertores u otras alteraciones, no se aprecian signos de deshidratación, no consume alimento por voluntad propia ni agua, presento 1 episodio de micción, 3 defecaciones de consistencia liquidas no fétidas durante el turno, dolor a la palpación abdominal. Pronóstico reservado a malo.

Se inicia Dexametasona a 0.5 mg /kg /SC. En el turno nocturno presenta 3 episodios de vómito, se encuentra decaído, inapetente, con mucosas pálidas, temperatura de 38°C, TLLC >2 segundos, a la palpación abdominal se sientes fecalitos deshidratados, pulsioximetría de 85, se coloca oxígeno, paciente fallece a las 10 p. m. Posible causa de muerte: paro cardiorrespiratorio y falla multisistémica.

Discusión

El paciente del caso clínico presentaba una infección por el virus de la panleucopenia felina, que tuvo como desenlace el fallecimiento del mismo 16 días después de iniciado el tratamiento.

Como bien menciona Gaitán-Aldana, las enfermedades virales se encuentran en un porcentaje mayor en las especies domésticas y ya adultas, específicamente en los machos debido a sus características reproductivas y la cantidad de felinos con los que frecuente a su alrededor; en caso de felinos silvestres, que mayormente se encuentran en cautiverio, la transmisión se da de forma importante, sobre todo por mordeduras.

En el caso de esta parvovirus, la terapia que se da es netamente sintomática y de prevención de enfermedades secundarias debido a que no existe ningún tratamiento antiviral efectivo frente a esta patología.

El virus de la panleucopenia felina ha resurgido como una de las principales causas de mortalidad de gatos en refugios y hogares de paso. La bacteriemia en combinación con la neutropenia existente puede provocar sepsis en estos pacientes inmunodeprimidos. La prevención de la sepsis es fundamental y se recomienda un antibiótico de amplio espectro con eficacia probada frente a bacterias gramnegativas y anaerobias. Algunos ejemplos son amoxicilina / ácido clavulánico, cefalosporinas, piperacilina/tazobactam (Delbactam) etc. (Truyen, U., et al., 2009)

A pesar de que se requieren aún más estudios sobre el uso de Interferón-omega, se ha postulado que este puede ser un potente estimulador del sistema inmunológico en respuesta a una infección viral. Se han observado múltiples beneficios con el uso de este

a una dosis de 1 ml por cada kilogramo de peso cada 24 horas durante 5 días consecutivos (Gaitán&Aldana, 2021).

En este caso en particular, es debatible el hecho de que al paciente se le dio el alta tempranamente, aún mientras no se encontraba completamente compensado. Teniendo en cuenta que, además, antes del alta el ionograma se encontraba muy alterado y no se tuvo en cuenta para determinar que el paciente se encontraba en condiciones óptimas para dejar las instalaciones de la clínica.

Se puede pensar que hicieron falta más exámenes de control del estado general del paciente, además de otros exámenes como de función renal y hepática para evaluar la extensión del compromiso del mismo. Los paraclínicos realizados al paciente durante su estancia evidenciaron su inestabilidad, y considerando que la causa de su muerte fue una falla multiorgánica, se puede afirmar que el fallecimiento del felino pudo ser evitado si se hubiera conservado al paciente bajo cuidadosa observación.

La literatura nos dice que en mascotas muy enfermas se recomienda realizar el ionograma, que nos aporta información sobre el estado de equilibrio ácido-base del paciente. En este caso evidenciamos una acidosis debido a la pérdida de bicarbonato causada por los cuadros de diarrea. En condiciones normales, se produce una hiperventilación como compensación, la cual producirá un descenso del CO₂; sin embargo, este descenso no hará que el pH tenga valores normales. Además de que, los gatos no parecen compensar tan eficazmente este desbalance (Cerón Madrigal, 2013). El cloro puede encontrarse alterado por el principio de electroneutralidad, en el que el cloro y el bicarbonato se relacionan inversamente intentando compensar muchos procesos metabólicos del organismo (Gálvez Marquina, 2017).

Según Gálvez, es muy común encontrar hipernatremia en enfermedades gastrointestinales debido a la pérdida de fluido hipotónico, además, indica que la hipercloremia es muy común y es de gran importancia debido a las diarreas de intestino delgado.

Debido a esta acidosis metabólica se produjo la llamada hipercalemia por redistribución, en donde se busca compensar el flujo de hidrogeniones al interior de la célula con la salida de potasio intracelular. Aunque, vale aclarar, es más común encontrar hipocalemia debido a que el contenido gastrointestinal es rico en este ion (Portal Veterinaria, 2003).

Según la literatura en la hematología se puede observar leucopenia en los primeros días de la enfermedad, más severa cuanto más grave sea el cuadro; a medida que evoluciona la enfermedad y los gatos progresan favorablemente, la serie blanca se normaliza y se hace evidente una anemia, que puede ser moderada o severa, en caso de que se presente diarrea hemorrágica (Dessal Marino, 2018).

Adicionalmente, se puede encontrar elevación de ALT y los niveles bilirrubina por enfermedad hepática secundaria a un estado séptico, estudios que nunca fueron realizados al paciente (Palmero, S.F).

Además, no se le realizaron pruebas de SIDA ni leucemia, factores que pudieron ser agravantes de este caso, aun cuando se encontraron algunos hallazgos compatibles.

Finalmente, un evento que obstaculizó el desarrollo de esta revisión de caso clínico fue la falta de información, dado que la historia clínica se encontraba incompleta.

Conclusiones

Del siguiente trabajo podemos concluir que la panleucopenia es una enfermedad de alta mortalidad, la cual alcanza hasta un 90%. Debido a que tiene prevalencia en cachorros, su prevención con la inmunización de animales pertenecientes a edades tempranas es fundamental.

Su tratamiento se basa en el control de signos clínicos, siendo la hidratación lo fundamental en casos como estos, control del dolor e inflamación mediante el uso de antiinflamatorios y prevención de enfermedades secundarias con la ayuda de antibióticos de amplio espectro como lo es la amoxicilina + ácido clavulánico, multivitamínicos y fármacos que nos ayuden a reforzar el sistema inmune del animal.

El uso de fármacos nuevos como el interferón omega recombinante felino ha sido eficaz en enteritis por parvovirus en perros y se ha demostrado que puede llegar a inhibir la replicación de virus de la panleucopenia felina en cultivos celulares, pero hasta ahora no hay estudios que lo demuestren en gatos, a pesar de ello, se dice que puede funcionar bien o aun mejor en su hospedador homólogo.

Referencias

Ruben Gatti, M. V. (2012). Panleucopenia o parvovirus felina. En Enfermedades infecciosas. Recuperado de <https://n9.cl/zt351>

Hartman Munich, K. (2017). Feline panleukopenia. Recuperado de Abcdcatsvets.org sitio web: <http://www.abcdcatsvets.org/abcd-guidelines-on-feline-panleukopenia-2012-edition/>

Gaitan, J., & Aldana, L. (2021). Pruebas diagnósticas y tratamiento en panleucopenia felina. Recuperado de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/34945/2/2021_manejo_dermatitis_atopica.pdf

Dessal Marino, F. (2014). Panleucopenia felina: diagnóstico, tratamiento y prevención. Recuperado de https://www.gattos.net/images/Publicaciones/Flor/argos%20149_Panleucopenia.pdf

Truyen, U., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., & Horzinek, M. C. (2009). *Feline panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management. Journal of Feline Medicine & Surgery*, 11(7), 538-546.

Palmero, M L. (S.F) Panleucopenia Felina: Diagnóstico. Recuperado de <https://www.gattos.net/images/Publicaciones/Marisa/ArticulosNuevos/8APanleucopeniaFelinaDiagnostico.pdf>

Portal Veterinaria (2003). Desórdenes del potasio: hipokalemia e hiperkalemia. Recuperado de <https://www.portalveterinaria.com/articoli/articulos/16882/desordenes-del-potasio-hipokalemia-e-hiperkalemia.html>

Gálvez Marquina, J. L. (2017). *Medición de electrolitos y gases en sangre venosa en pacientes que ingresaron al servicio de urgencia y cuidados intensivos en la clínica veterinaria* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).