

**INFORME DE PASANTÍAS PROFESIONAL EN LA CLÍNICA VETERINARIA
DE PEQUEÑOS ANIMALES UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias
Agrarias de la Universidad de Pamplona, como requisito para obtener el título de Médico
Veterinario.**

Por Manuel Antonio Gamboa Peña

Código: 1090228473

INFORME DE PASANTÍA PROFESIONAL 2

**INFORME DE PASANTÍAS PROFESIONALES EN LA CLÍNICA
VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

Tutor

Xavier Leonardo Jaramillo Chaustre

MVZ, PhD Medicina y Cirugía Animal

Por Manuel Antonio Gamboa Peña

COD: 1090228473

1. TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS GENERALES	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA EMPRESARIAL	8
ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE MIS PASANTÍAS	16
Consultas:.....	16
Hospitalización:	17
Cirugía:	17
CASO CLÍNICO.....	18
Exéresis bilateral de cabeza y cuello femoral en un felino; reporte de caso.....	18
RESUMEN	18
Palabras claves:	19
SUMMARY	19
Keywords:	21
Marco teórico.	21
Reseña	29
Anamnesis.....	30

Examen clínico.....	31
Hallazgos clínicos	32
Lista de problemas	33
Diagnósticos diferenciales	33
Trauma espinal (mielopatía)	33
Luxación coxal.....	33
Hernia discal.	34
Necrosis avascular	34
Exámenes complementarios.....	35
Bioquímica sanguínea.....	35
Cuadro hemático	36
Radiografías	38
Diagnóstico definitivo.....	39
Tratamiento	39
Instrumental quirúrgico.....	40
Anestesia	40
Medicación intraoperatoria	40
Intervención quirúrgica	41
Tratamiento postquirúrgico.....	44
Evolución del paciente	44

Discusión.....	48
Conclusiones	57
Anexos	59
Referencias bibliográficas.....	61

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. <i>Hospitalización, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.....</i>	9
Figura 2. <i>Sala de Urgencias, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	9
Figura 3. <i>Sala de Rayos X y Ecografía, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales. .</i>	10
Figura 4. <i>Cuidados Intensivos, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	11
Figura 5. <i>Área de Esterilización, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	12
Figura 6. <i>Consultorio, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	13
Figura 7. <i>Farmacia, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	14
Figura 8. <i>Quirófano, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.</i>	15
Figura 9. <i>Sacha Felino, Hembra.....</i>	29
Figura 10. <i>Proyección Latero Lateral de Pelvis a los Tres Meses de Edad.....</i>	31

Figura 11. <i>Proyección ventro dorsal de pelvis, en un felino hembra de 1 año con 9 meses de edad.</i>	38
Figura 12. <i>Proyección Latero Lateral de Columna Vertebral, el día 11 de septiembre del presente año.</i>	38
Figura 13. <i>Seguimiento de la incisión 11 días después de la intervención.</i>	44
Figura 14. <i>felino en cuádruple estación un mes después de la intervención, sin ningún tipo de terapia.</i>	45
Figura 15. <i>Radiografía ventro dorsal de pelvis, un mes posquirúrgico</i>	47

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Pamplona es de carácter público que posee dentro de su portafolio académico una serie de carreras tanto de pregrado como de posgrado, dentro de las cuales encontramos el programa de Medicina Veterinaria el cual está compuesto de 10 semestres presenciales de orden teórico-prácticos.

A lo largo de la carrera se busca ampliar los conocimientos que han sido adquiridos en el transcurso de los semestres aprobados, principalmente en el ámbito práctico; bien sea en el área de cirugía, tanto en pequeños como en grandes animales, en el manejo de sistemas de producción pecuarios o el manejo clínico de especies exóticas y silvestres.

La Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad de Pamplona; con el fin de fortalecer aptitudes como las prácticas médico-quirúrgicas y el desarrollo de trabajos de

investigación como proyectos de aula y la realización de procesos de interacción, con los cuales se beneficia la comunidad y se afianzan todos los conocimientos adquiridos.

JUSTIFICACIÓN

Realizar las pasantías en la Clínica Veterinaria de Pequeñas Especies de la Universidad de Pamplona resulta una gran oportunidad, la cual me permite aplicar los conocimientos teóricos prácticos adquiridos en cada asignatura y ejecutarlos en situaciones pertinentes, como lo son la toma de decisiones frente a cada paciente, en cuanto a su tratamiento o procedimiento a seguir.

Trabajar en dicho entorno también brinda la posibilidad de adquirir un entendimiento profundo sobre el funcionamiento real del mismo, abarcando desde la atención al cliente hasta la gestión de recursos y la administración tratamientos médicos. La experiencia práctica no solo enriquece la formación académica, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas cruciales en el ámbito laboral, tales como la resolución de problemas, trabajo bajo presión, comunicación asertiva y toma de decisiones.

Estas prácticas prepararán de manera más efectiva para enfrentar los desafíos que se presentan día a día en el mundo laboral.

OBJETIVOS GENERALES

Realizar las practicas empresarial en la Clínica Veterinaria de Pequeñas Especies de la Universidad de Pamplona me permite obtener experiencia práctica y conocimientos especializados en el campo de la Veterinaria, contribuyendo así a mi formación como futuro

profesional veterinario y al fortalecimiento de los servicios de atención a las diferentes especies, con una buena interacción con los propietarios, obteniendo una adecuada expresión a la hora de recibir, entregar los pacientes y dar informe de su tratamiento a seguir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar habilidades de atención inmediata para atender las necesidades de cada paciente.

Identificar las estrategias que se acoplan a cada tratante de las distintas especies en el área a frecuentar.

Aplicar los conocimientos teóricos prácticos y aplicarlos en las diferentes patologías, presentadas en la Clínica Veterinaria de Pequeñas Especies de la Universidad de Pamplona.

Adquirir habilidades y destrezas en cuanto al manejo de equipos veterinarios como lo son: rayos X, ecógrafo, hematología, química sanguínea y anestesia inhalatoria.

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA EMPRESARIAL

La Clínica Veterinaria de Pequeños Animales, se encuentra ubicada en la calle 4 #3-93 en el casco urbano de la ciudad de Pamplona, con una altitud de 2.586 msnm, con una temperatura promedio de 14°C y una humedad de 92%. La cual posee un horario de lunes a viernes de 8 am a 12 del mediodía y de 2 pm a 6 pm. Esta cuenta con las siguientes áreas: sala de espera, es

aquella donde las personas ingresan con sus mascotas a esperar su turno para que sean atendidos.

Recepción, aquí los clientes preguntan los costos de los procedimientos a realizar y facturan el pago del mismo.

Laboratorio, allí obtienen los resultados como lo son hemograma, creatinina, ALT, entre otros; con el fin de dar un diagnóstico más acertado, para así dar el tratamiento más adecuado.

Hospitalización, donde se le dan todos los cuidados y administración de tratamientos, Figura 1.

Figura 1.

Hospitalización, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: área en el cual se mantienen los animales bajo observación y administración de tratamientos, (Gamboa, 2023).

Urgencias, en este espacio, se atiende cualquier tipo de paciente que se encuentre en situación crítica hasta que se pueda estabilizar, Figura 2.

Figura 2.

Sala de Urgencias, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: en esta se atienden todos los pacientes que llegan en un estado crítico de salud, (Gamboa, 2023).

RX, y ecografía, en esta área se llevan a cabo ayudas diagnósticas como: las imágenes, las cuales se usan principalmente para descartar fracturas u objetos extraños en el paciente como se observa en la Figura 3.

Figura 3.

Sala de Radiología y Ecografía, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: equipos de imagenología, monitor chalecos de plomo, sala de RX con sus paredes de plomo y ecógrafo, (Gamboa, 2023).

Cuidados intensivos, área donde se encuentran todos los pacientes que están en un estado de salud crítico, Figura 4.

Figura 4.

Cuidados Intensivos, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: sala en la cual se tienen todos los pacientes con un estado crítico, dándoles todos sus cuidados y administrando su correspondiente tratamiento, (Gamboa, 2 023).

Instrumental y esterilización, en el cual se almacenan todos los materiales a utilizar en una intervención y se realiza su debida esterilización, Figura 5.

Figura 5.

Área de Esterilización e instrumental, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.

Nota: área en el cual se tiene almacenado todo el instrumental necesario para las intervenciones, y se hace su adecuada esterilización para su uso. (Gamboa, 2023).

Consultorio, en este lugar en particular, se realizan diferentes preguntas al propietario y se examina al paciente, Figura 6.

Figura 6.

Consultorio, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: área en la cual se realiza toda la documentación de un paciente, reseña, anamnesis e historia clínica y valoración del paciente, (Gamboa, 2023).

Farmacia, área en el cual se almacenan todos los insumos veterinarios, Figura 7.

Figura 7.

Farmacia, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: farmacia, donde se encuentran todos los fármacos y materiales que se utilizan en el área de cirugía y hospitalización, de la Universidad de Pamplona, (Gamboa, 2023).

.

Quirófano, en esta sala se desarrollan todos los procedimientos quirúrgicos, Figura 8.

Figura 8.

Quirófano, Clínica Veterinarias de Pequeños Animales.



Nota: sala de quirófano, donde se realizan todos los procedimientos menores y quirúrgicos, de la Universidad de Pamplona, (Gamboa, 2023).

Esta también cuenta con áreas como Salón de clase, oficinas, bodegas, entre otras. Está se encuentra a cargo de la doctora Johanna Margreth Fonseca Matheus, Médica Veterinaria, PhD. Medicina y Cirugía Animal, además es la directora de la clínica, el doctor Rubén Alberto Flores Barajas Médico Veterinario (auxiliar de cirugía), Thalía García Médico Veterinario (auxiliar de farmacia), Evelyn Arciniegas Médico Veterinario (Auxiliar en consultas), que son los médicos encargados de atender los pacientes que lleguen a la clínica en la cual también ayuda la doctora Karen Yurani Delgado Villamizar Médica Veterinaria, Esp. En Medicina Interna de Pequeños Animales atendiendo el área de consultas y la profesora Irlanda Méndez Sandoval, Médico Veterinario, la cual ayuda cuando llegan a consulta animales silvestres.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE MIS PASANTÍAS

En esta descripción de mis responsabilidades durante mi pasantía en la Clínica Veterinaria, se destacan varias tareas importantes que debo llevar a cabo:

Consultas:

Asistencia en consultas veterinarias: una de mi responsabilidad principal es ayudar durante las consultas, esto implica trabajar junto al médico veterinario durante la atención de los pacientes, certificar de que todo se desarrolle sin problemas, toma de notas sobre el historial clínico de los pacientes y cualquier información relevante

Documentación de pacientes: mantener los registros de los pacientes. Esto requiere completar de manera adecuada todos los formularios necesarios y elaborar recetas siguiendo las indicaciones del médico veterinario, además debo verificar que se utilicen los formatos correctos según las necesidades de cada caso.

Mantenimiento de la limpieza: es esencial mantener tanto el consultorio, hospitalización y quirófano, como el área de trabajo limpios y ordenados. Esto incluye limpiar inmediatamente después de cada uso y asegurarse de que los desechos se depositen en las canecas apropiadas según su clasificación, contribuyendo así a mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

Asistencia en estudios radiológicos y ecográficos: asistió al Médico Veterinario en la realización de estudios radiológicos y ecográficos. La cual consiste en la preparación de los equipos, ayudar durante el procedimiento y garantizar que se registre correctamente la información relacionada con estos estudios en los registros médicos.

Hospitalización:

Asistencia al Médico Veterinario en todas las actividades: mi función principal es ayudar al Médico Veterinario en todas las actividades relacionadas con la hospitalización de los pacientes y el trabajo de laboratorio. Como el manejo de los pacientes, la administración de medicamentos, la monitorización de su estado de salud y cualquier otra tarea relacionada con su atención y cuidado.

Diligenciamiento de formatos: debo completar de manera precisa y detallada todos los formularios y registros relacionados con las actividades que realice en el área de hospitalización y laboratorio, estos registros son esenciales para llevar un seguimiento adecuado de la salud y el progreso de los pacientes.

Cirugía:

Asistencia al Médico Veterinario en todas las actividades del área de quirófano: mi principal función en el quirófano es ayudar al Médico Veterinario en todas las actividades relacionadas con la cirugía. Esto implica la preparación del quirófano antes de la cirugía, el manejo y cuidado del paciente durante el procedimiento y la participación activa en la cirugía misma, asistiendo al veterinario en lo que sea necesario.

Diligenciamiento de formatos: una parte crucial de mi trabajo es asegurarme de que todos los formularios y registros relacionados con las actividades quirúrgicas se completen correctamente. Estos documentos son esenciales para llevar un registro detallado de cada procedimiento, lo cual es fundamental para la atención y seguimiento de los pacientes.

En resumen, mis pasantías en la Clínica Veterinaria implican trabajar en el área de hospitalización y laboratorio, donde asisto al médico veterinario en el cuidado y tratamiento de

los pacientes. En el cual se realiza la administración de medicamentos, la monitorización de la salud de los animales, el diligenciamiento de registros y por supuesto, mantener un ambiente limpio y ordenado. Además, estoy dispuesto a realizar tareas adicionales según las necesidades del equipo veterinario y de los pacientes.

Flexibilidad en las tareas asignadas: la naturaleza de la cirugía puede ser impredecible, por lo que debo estar preparado para ayudar en cualquier necesidad que surja durante los procedimientos.

CASO CLÍNICO

Exéresis bilateral de cabeza y cuello femoral en un felino; reporte de caso.

RESUMEN

La luxación coxofemoral representa una alta casuística en la clínica de pequeños animales siendo una de las más recurrentes la luxación coxofemoral dorsal, en la cual la cabeza femoral se desplaza hacia arriba y hacia atrás del acetábulo. La luxación coxofemoral consiste en la pérdida de la posición natural del acetábulo y la cabeza femoral (CF) donde la cabeza del fémur se sale de la cavidad acetabular. Se presentó el día 11 de septiembre del 2023 en la Clínica Veterinaria de la Universidad de Pamplona, un felino de 1 año con 9 meses edad, mestizo, color negro, sexo hembra. El motivo de consulta control de traumatismo epidural en las vértebras lumbares entre la sexta y séptima. Al examen clínico se obtuvieron las siguientes constantes fisiológicas: entre los rangos fisiológicos de la especie. Se evaluó el sistema nervioso (anormal) evidenciando paresia

de los miembros posteriores, leve tremor de intención en miembros pelvianos, presenta reflejo flexor, perianal y sensibilidad de ambos miembros, en ocasiones se mantiene en estación. Sistema músculo esquelético (anormal), presencia de dolor a la palpación en la parte dorsal de la cadera, flexión y extensión de los miembros.

Se realizaron exámenes complementarios como radiología ventro dorsal de cadera donde se evidenció luxación coxofemoral y hallazgos compatibles con necrosis avascular. En el cual también se realizó cuadró hemático, química sanguínea ALT, AST y Creatinina en rangos normales, exceptuando por la eosinofilia. El tratamiento utilizado en este caso fue quirúrgico donde se realizó escisión de cabeza y cuello femoral bilateral para corregir la luxación con el objetivo de que el paciente pudiera tener una vida sin dolor y poder apoyar sus miembros posteriores, sin que estos le generen dolor al movimiento. En el tratamiento postquirúrgico se administraron fármacos que tienen efecto de analgesia, protector gástrico y antibiótico teniendo en cuenta la evolución favorable del paciente.

Palabras claves: luxación coxofemoral, fémur, escisión, cabeza y cuello femoral.

SUMMARY

Coxofemoral dislocation is a very common hip injury in veterinary clinics, as is dorsal coxofemoral dislocation, in which the femoral head moves up and backwards from the acetabulum. Coxofemoral dislocation consists of the loss of the natural position of the acetabulum and the femoral head (CF) where the head of the femur comes out of the acetabular cavity. It was presented on September 11, 2023 at the Veterinary Clinic of the University of

Pamplona, a feline 1 year and 9 months old, mixed breed, black, female. The reason for consultation: control of epidural trauma. During the clinical examination, the following physiological constants were obtained: HR: 120 bpm, RR: 36 rpm, mucous membranes: pink, TLLC: 2 sec, TR: 38.7 °C, Pulse: strong, lymph nodes: no alterations, alert attitude and temperament: docile. The nervous system (abnormal) was observed, showing paresis of the hind limbs, a slight intention tremor in the pelvic limbs, a flexor and perianal reflex and sensitivity of both limbs, and sometimes it remained in station. Musculoskeletal system (abnormal) in which it presents valgus deformation at the level of the tarsi when in station, presence of pain on palpation in the dorsal part of the hip, flexion and extension of the limbs. It presents flexor and perianal reflex and sensitivity of both limbs, sometimes it remains in station. Musculoskeletal system (abnormal) in which it presents valgus deformation at the level of the tarsi when in station, presence of pain on palpation in the dorsal part of the hip, flexion and extension of the limbs.

Complementary examinations were performed, such as ventro-dorsal hip radiology, which showed cranio-dorsal coxofemoral dislocation of the right hind limb and osteolysis, deformation of the femoral head and neck with loss of the spherical architecture of the articular cartilage of the left femoral head, findings compatible with avascular necrosis. and they are also evident with loss of architecture where in their normal state there is a concavity where the femoral head rests, in this case both acetabulums are also evident in the ventrodorsal hip x-ray the acetabules are completely flattened with loss of their concavity. Blood count in which all the ranges came out in normal ranges except for eosinophilia and blood chemistry ALT, AST and Creatinine in normal ranges. The treatment used in this case was surgical where excision of the bilateral femoral head and neck was performed to correct the dislocation with the aim that the

patient could have a pain-free life and be able to support his hind limbs, without them causing pain when moving. In the post-surgical treatment, drugs that have analgesia, gastric protector and antibiotic effects were administered, taking into account the patient's favorable evolution.

Keywords: coxofemoral dislocation, femur, excision, femoral head and neck.

Marco teórico.

En este se va a dar un contexto de lo que es la articulación coxofemoral, los principales músculos que se encuentran relacionados con el procedimiento a realizar, y su irrigación. También se realiza una pequeña descripción con respecto a La enfermedad de Legg-clave-Perthes, como lo es la egipciología, las posibles causas de esta, posibles tratamientos, rehabilitación posoperatoria

Una definición de la articulación coxofemoral como lo menciona Coyant en el 2021, argumenta en su escrito que, la cadera o articulación coxofemoral es una articulación denominada enartrosis (es aquella que permite movimientos de flexión, extensión, aducción y abducción de la misma), haciendo que estos movimientos sean naturales e indoloros y para esto debe haber una congruencia entre el acetábulo y la cabeza femoral, además esta se encuentra rodeada de músculos ligamentos y tendones que brindan estabilidad y control de los movimientos. En este sentido autores como Wardlaw y McLaughlin, 2012 y Coyant en 2021, mencionan que los estabilizadores primarios de la articulación de la cadera incluyen el ligamento de la cabeza del fémur, la cápsula articular y el borde acetabular dorsal.

Los músculos de mayor relevancia en la rehabilitación son los son los músculos glúteos, tensor de la fascia lata, bíceps femoral, articular coxal y el músculo cuádriceps femoral como los describe (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

El músculo glúteo superficial, es el que se encuentra en la parte dorsal de la cadera y a su vez el más caudal de este grupo muscular, se origina en la tuberosidad coxal y se inserta en el trocánter mayor y su principal función es la extensión y abducción de la cadera. De otra parte, el músculo glúteo medio encontrado por debajo del glúteo superficial va desde la aponeurosis y se inserta en el trocánter mayor del fémur y su función principal es la abducción y estabilización de la cadera, este músculo es el de mayor desarrollo en el grupo glúteo. Finalmente, el músculo glúteo profundo, se encuentra posicionado directamente sobre la articulación coxal y cubierto completamente por el músculo glúteo medio, se origina en la espina isquiática teniendo la misma inserción y acción que el antes mencionado. (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

Musculo tensor de la fascia lata se encuentra en el lateral de la cadera su inserción se encuentra en la tibia y su principal función es la extensión de la cadera. (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

Musculo bíceps femoral, se encuentra situado detrás y encima de los glúteos superficiales se origina en los ligamentos sacroilíacos y se inserta en el trocánter mayor del fémur y en la parte proximal de la fíbula su función principal es flexionar la rodilla y extender el muslo. (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

Músculo articular coxal, se halla craneolateral a la articulación coxal, cruzando la superficie flexora de la articulación coxal, caudolateral al músculo recto femoral y profundo al m. glúteo profundo. (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

Músculo cuádriceps femoral. se presentan cuatro cabezas (recto femoral, vasto lateral, vasto medial y vasto medio) en la cual el recto femoral se origina en el

cuerpo del íleon y por delante del acetábulo y las otras en el fémur. Todas estas se insertan en la rótula. (Sisson & Grossman, 1982; Álvarez et al., 2007).

Fuentes de irrigación o suministro vascular de la cabeza y el cuello femorales en el gato se deriva de tres fuentes (Fitzgerald 1961, Culvenor y otros 1996), como lo citó (Queen et al., 1998). En primer lugar, los vasos intraóseos de la arteria nutricia irrigan la región metafisaria; en segundo lugar, las arterias penetran directamente en la epífisis y la metáfisis; y, en tercer lugar, la epífisis está irrigada por la arteria del ligamento redondo; este suministro de sangre está mejor desarrollado en el gato que en el perro.

La displasia de cadera es una enfermedad degenerativa de las articulaciones que afecta principalmente a perros grandes. Se caracteriza por una malformación de la articulación de la cadera, donde la cabeza femoral no encaja adecuadamente en el acetábulo. Esto puede resultar en dolor, cojera y dificultad para moverse. La displasia de cadera puede ser causada por una combinación de factores genéticos y ambientales, como el crecimiento rápido, el sobrepeso y la falta de ejercicio. Es importante detectar y tratar esta condición temprano para proporcionar alivio y mejorar la calidad de vida del animal afectado (Welch, 2009).

La luxación coxofemoral se produce cuando, se sale la cabeza femoral del acetábulo, esta se les da el nombre dependiendo de la ubicación de la cabeza femoral con respecto al acetábulo; luxación craneodorsal, luxación caudodorsal y luxación ventral. (Piermattei y DeCamp, 2006),

afirman que la dislocación craneodorsal, es el tipo más común de luxación coxofemoral se observa en el 78% de los perros afectados y el 73% de los gatos.

La enfermedad de Legg-clave-Perthes (LCPD), según (Redalycl. Org, 2019), esta “fue descrita por primera vez en 1910 por Arthur T. Legg, en Boston, Estados Unidos de América. En ese mismo año, Jacques Calvé en Francia complementó indirectamente el estudio de Legg y en 1924 Georg Perthes incluyó nuevas observaciones en Alemania. Es importante mencionar que estas personas no tenían conocimiento de que estuvieran frente a una nueva enfermedad, dado que esta era confundida con otra entidad: la tuberculosis en la cadera. Gracias a las aportaciones de estos tres investigadores, en los siguientes años se describió esta enfermedad y en su honor fue nombrada *enfermedad de Legg-Calvé-Perthes*”.

La enfermedad de Legg-clave-Perthes (LCPD), también conocida como necrosis avascular de la cabeza del fémur, necrosis aséptica de la cabeza del fémur o coxa plana entre otras, es caracterizada por la isquemia que se genera en la cabeza femoral convirtiéndose finalmente en necrosis vascular del hueso subcondral provocando que se genere dolor, deformación de la articulación coxofemoral, afectando principalmente a animales pequeños en un 43,58%, siendo estas las más predisponentes a esta enfermedad. (Sánchez, 2021).

Según el autor (Tarragó, sf). “No se conoce la etiología de la enfermedad, no sabemos cuál es la causa. Se da en humana hasta los 14-15 años. En primates y en el perro, se ha descrito algún caso en rumiantes. En el perro es una enfermedad que se manifiesta a los dos o tres meses y que evoluciona hasta los ocho o nueve meses” según la literatura en medicina veterinaria, existe

una escasez de información y reportes de esta enfermedad de LCPD en esta especie, lo que indica que esta enfermedad ha sido poco estudiada en esta especie (felinos).

Autores como Echanique y Pontón (2008), afirman que la LCPD esta puede deberse a las siguientes alteraciones; traumáticas, infecciosas e inflamatorias.

Traumático: la sinovitis transitoria o los microtraumatismos repetidos pueden provocar lesión vascular, como una trombosis del sistema venoso metafisario que conlleva a un aumento de presión en el cuello cervical, que se extiende hasta la cabeza femoral y provoca un infarto óseo, o un trauma único que provoca sinovitis de la cabeza femoral, comprometiendo su función, circulación y suministro de sangre. (Echanique y Pontón 2008). Es decir que los traumatismos por más pequeños que sean, pueden generar alteraciones en la vasculatura, generando pequeños trombos que irán desde los vasos de mayor diámetro a otros de menor, causando así una obstrucción tisular, produciendo hipoxia del tejido que esto origina daños irreversibles, muerte celular y necrosis del tejido implicado.

Infecciosa: La presencia de una infección puede desencadenar la aparición de sinovitis, lo cual provoca un incremento en la presión dentro de la cápsula articular y una reducción en el suministro de sangre. (Echanique y Pontón 2008). Este menciona que una infección puede llegar a producir una sinovitis que es la inflamación de la membrana sinovial el cual recubre la articulación, habiendo que se genere un aumento de la presión dentro de la capsula articular dificultando la irrigación de esta.

Inflamatoria: La sinovitis inflamatoria y su impacto en los vasos retinaculares: una perspectiva crucial. En el contexto de la articulación de la cadera, se observa una disminución

progresiva de los vasos metafisiarios a lo largo del tiempo. (Echanique y Pontón 2008). Es importante destacar que el núcleo cefálico del fémur depende exclusivamente de los vasos retinaculares como su única fuente de irrigación sanguínea. Sin embargo, cualquier aumento en la presión intracapsular puede poner en riesgo este suministro vital, lo que hace necesario comprender en detalle la relación entre la sinovitis inflamatoria y la compresión de estos vasos.

Según Millis en 2019 se plantea que la teoría de que la isquemia de la cabeza y el cuello del fémur se debe a un compromiso vascular en la cápsula articular, lo cual afecta el suministro de sangre a la epífisis femoral. Este proceso conduce a la necrosis de dichas áreas óseas. A medida que el peso se carga sobre ellas, se generan microfracturas en las trabéculas necrosadas, lo que eventualmente provoca el colapso de las estructuras óseas. Además, el cartílago articular experimenta deformación y grietas, ocasionando una superficie irregular. Como consecuencia, el perro experimenta dolor, especialmente al extender la cadera, y se manifiesta cojera significativa con falta de apoyo en la extremidad afectada.

Como lo afirman Carvajal y Ballesteros en el 2012, la enfermedad de Perthes se produce por impedimento de la irrigación sanguínea a la cabeza del fémur, lo que provoca la necrosis de algunas partes del hueso haciéndolas más frágiles y provocando así el aplastamiento de la cabeza femoral.

Radiológicamente en etapas iniciales se aprecia aumento del espacio articular, los signos se hacen evidentes después que se comienza la reabsorción del hueso necrótico, con áreas de

mayor densidad ósea e irregularidad en cabeza y a veces en cuello femoral. La cabeza femoral pierde su forma esférica y se vuelve irregular, particularmente en la zona craneal. a medida que la enfermedad progresa, las áreas de mayor densidad radiográfica se hacen más notorias, el acetábulo se aplanan y el borde craneal se torna rugoso para acomodar la nueva forma de la cabeza femoral. Finalmente, se aprecia fragmentación de la cabeza femoral con discontinuidad de la superficie articular. El cuello femoral se engruesa y se desarrollan cambios degenerativos en la articulación con neoformación ósea. El diagnóstico de la enfermedad se fundamenta en los signos clínicos y en especial en los radiológicos. (Thibaut et al, 1993).

Tal y como señala Thibaut et al, en 1993 hay dos tipos de tratamientos: uno conservativo, que consiste en reposo estricto, en una pequeña jaula, aplicable cuando la lesión es leve y la cabeza femoral mantiene su forma, así como el espacio articular y acetábulo, y, otro quirúrgico, que consiste en hacer una resección de la cabeza y cuello femoral, Afirmando que es la técnica que mejor resultado ha reportado, cuyo objetivo principal es disminuir el dolor, y en caso de perros pequeños, ayuda a recuperar una función adecuada. Además, se sugiere realizar estudios radiológicos de seguimiento después de la cirugía para evaluar la progresión de la enfermedad. Estos estudios permitirán observar una mejora en la apariencia radiográfica con contornos más definidos en un plazo de 4 a 6 meses. También es importante destacar que el ejercicio regular después de la cirugía contribuirá a que el animal recupere gradualmente una locomoción más normal, aunque este proceso puede tardar hasta un año. (Thibaut et al, 1993).

La Artroplastia Total de Cadera, conocida como THR por sus siglas en inglés (Total Hip Replacement), es un procedimiento quirúrgico en el campo de la ortopedia en el cual se reemplaza la articulación de la cadera dañada o enferma por una prótesis. Este procedimiento tiene como objetivo aliviar el dolor, mejorar la función y restaurar la movilidad en pacientes con enfermedades degenerativas de la cadera o lesiones graves. (Sánchez, 2021). Afirma que la luxación es la principal complicación en perros. Además, se observan complicaciones en la THR, tardías, comunes como la osteólisis periprotésica. También existen otras complicaciones como el posicionamiento incorrecto del implante, fracturas femorales periprotésica, dislocación, infección, neuropraxia ciática, infarto medular femoral, luxación de la rótula, formación de granuloma intraóseo y neoplasias. Todo esto debe tenerse en cuenta debido a los altos costos asociados a estas complicaciones.

Según los siguientes autores (Montavon et al., 2009), “La escisión de la cabeza y el cuello femoral es un procedimiento de rescate utilizado en afecciones de la articulación de la cadera donde otras modalidades de tratamiento no pueden aliviar el dolor ni proporcionar una función clínica aceptable. Las indicaciones incluyen luxaciones crónicas de cadera, coxartrosis clínicamente debilitante, fracturas acetabulares conminutas, pseudoartrosis del cuello femoral y fracturas de la fisis proximal, y enfermedades del cuello femoral”.

La rehabilitación posquirúrgica de artroplastia de escisión de cabeza de fémur. Esta técnica quirúrgica se realiza frecuentemente para el tratamiento de la necrosis avascular de la cabeza de fémur (Legg-Calvé Perthes), en luxaciones coxofemorales. Además, esta artroplastia

de escisión. Es importante en un inicio, el control del dolor para conseguir el uso temprano de la extremidad afectada. La autora recomienda masaje y cinesiterapia pasiva, esta consiste en el movimiento y la movilización de las articulaciones y músculos del cuerpo del paciente por parte de un terapeuta, sin la participación activa del paciente. Se utiliza para mejorar la movilidad, reducir el dolor y promover la recuperación en casos de lesiones o afecciones musculoesqueléticas. (Montesinos, 2015).

Reseña

Se presentó a consulta en la Clínica Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona, un felino hembra esterilizada, común de 2.5 kg de peso, de 1 año con 9 meses de edad, con dificultad evidente a la deambulación, ya que este se encuentra con los miembros posteriores con debilidad muscular, pérdida de masa muscular, temblor de intención el cual al momento de querer realizar movimientos de estos no se cuenta con la respuesta deseada para el desplazamiento, con una imposibilidad por parte del animal de utilizar el tren posterior, como se observa en la (Figura 9).

Figura 9.

Sacha Felino, Hembra.



Nota: felino hembra de 1 año con 9 meses de edad el cual presenta paresia que presenta en sus miembros posteriores. (Gamboa, 2023).

Anamnesis

Enfermedades anteriores: trauma epidural de larga evolución, con una evolución favorable, el tratamiento fue con Complegel tabletas de 250 mg (Cilicolina). Donde esta paciente ya había ingresado a consulta con una edad de 3 meses, el tutor reporta que se cayó hace dos meses, al examen clínico realizado a esa fecha cuanta con una frecuencia respiratoria 24 rpm, frecuencia cardiaca 220 lpm, temperatura corporal 38,7 ° C, tiempo de llenado capilar 2 segundos, mucosas rosadas pálidas, actitud y temperamento alerta, ganglios linfáticos sin alteración y alimentación con concentrado. La propietaria reporta que las vacunas y la desparasitación no se encuentran vigentes a la fecha. Al examen clínico, una condición corporal 3/5 y con alteración del sistema nervioso se observó plejia posterior bilateral, se le recomendaron Rx latero-lateral de pelvis y ventro dorsal de cadera en extensión, en la cual a propietaria solo

accedió a una sola toma por motivos económicos, en la cual se tomó una vista latero lateral de pelvis como se observa en la (Figura 10). Realizada en la primera consulta.

Figura 10.

Proyección Latero Lateral de Pelvis a los Tres Meses de Edad.



Nota: proyección latero lateral en la cual no se observan lesiones óseas evidentes.

Motivo de la consulta; control de traumatismo epidural lumbar.

Examen clínico

Durante el examen clínico, se encontró hiperextensión de los miembros pelvianos, con una desviación de las articulaciones de las rodillas hacia medial. No se logró palpar anormalidad anatómica a nivel óseo, a la palpación de la cadera (acetábulos y cabeza femoral) presenta dolor. A nivel cutáneo no se evidencia ningún tipo de lesión evidente.

Se realizaron radiografías de pelvis (Figura 10), ventro dorsal extendida de cadera, en la cual se evidencian las articulaciones coxofemorales anormales, en donde se observa luxación coxofemoral derecha, osteosíntesis de la cabeza femoral izquierda y se ven los dos acetábulos de una forma totalmente aplanados, al existir esta afección ósea se sospecha con una necrosis a vascular bilateral de la fosa acetabular, y una radiografía latero lateral de vertebras torácicas y vertebres lumbares, en donde se evidencia lordosis en la columna vertebral muy pronunciada y un aumento de tamaño en el espacio intervertebral, entre las vértebras lumbares 6 y 7.

Al examen clínico obtenemos una frecuencia cardiaca de 120 lpm, frecuencia respiratoria 36 rpm, temperatura rectal 38.7, mucosas rosadas pálidas, tiempo de llenado capilar 2 segundos, retorno del pliegue cutáneo 2 segundos, ganglios linfáticos sin alteración a la palpación, pulso fuerte, actitud y temperamento alerta, con una condición corporal 3 de 5.

Hallazgos clínicos

Donde se encontraron alterados en el examen clínico, el sistema músculo esquelético y el sistema nervioso, en el cual la paciente presenta paresia de los miembros posteriores, leve tremor de intención en miembros pelvianos, se realizaron pruebas del sistema nervioso en el cual se encuentra presenta reflejo flexor, perianal o perineal y sensibilidad en ambos, en ocasiones se

mantiene en estación y alteración del sistema musculo esquelético en el cual presenta deformación valga a nivel de los tarsos cuando está en estación.

Lista de problemas

1. Paresia.
2. Tremor de intención.

Diagnósticos diferenciales

Trauma espinal (mielopatía)

Cuando la médula espinal sufre daño, ocurre un traumatismo espinal, también conocido como mielopatía. Varios factores, como isquemia, hernia de disco intervertebral y traumatismos, pueden causar este daño. Los síntomas del traumatismo de columna pueden variar según la gravedad de la lesión y la ubicación, pero pueden incluir parálisis, pérdida de sensibilidad y pérdida de control de la vejiga y los intestinos. Es crucial manipular al paciente lo menos posible y evaluar primero su estabilidad general cuando se sospecha que las lesiones de la médula espinal son secundarias aun traumatismo. (Bermejo, 2021).

Luxación coxal.

La dislocación de la articulación de la cadera que lleva al desplazamiento de la cabeza del fémur de la cavidad acetabular se conoce como luxación de cadera o luxación coxofemoral. Dependiendo del mecanismo de lesión, la cabeza femoral se puede desviar hacia delante o hacia

atrás. El dolor agudo, los espasmos musculares, la hinchazón de la articulación de la cadera y la rotación de la pierna hacia adentro o hacia afuera son algunos de los síntomas de la dislocación de la cadera. (Coyant, 2021).

Hernia discal.

Una hernia intervertebral, también conocida como hernia de disco, es cuando el núcleo pulposo de un disco intervertebral se desplaza hacia afuera a través de una fisura o debilidad en la capa externa de la disco llamada anillo fibroso. Esto puede causar presión sobre los nervios cercanos, lo que puede causar síntomas como dolor, entumecimiento, debilidad muscular y dificultad para moverse. (Aroche, 2015).

Necrosis avascular

La necrosis avascular de la cabeza femoral es cuando la sangre no llega a la cabeza femoral. Esto puede causar dolor, dificultad para caminar y limitación del movimiento de la

articulación de la cadera y la muerte del tejido óseo, evitando así el crecimiento óseo en donde se encuentre. (Pabón et al, 2020).

Exámenes complementarios

Se le realizó: química sanguínea (Tabla 1), cuadro hemático (Tabla 2) y Rayos X (Figura 11-12).

Tabla 1. Química sanguínea, los cuales se realizaron, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa ALT y creatinina. Clínica Veterinarias de Pequeños Animales

Bioquímica sanguínea

Tabla 1.

Química sanguínea, Clínica Veterinaria de Pequeños Animales.

ANÁLISIS QUÍMICO			
Examen	Resultado	Unidad	Valores de referencia
			Felinos
ALT	89.6	U/L	25 – 97
AST	58.7	U/L	10 - 88
Creatinina	1.6	mg/dl	0,9 – 2.2

Nota: resultados de química sanguínea junto con sus unidades, valores de referencia en caninos y felinos, en el cual se realizaron ALT, AST y Creatinina, los cuales todos salieron en sus rangos normales, (Clínica Veterinarias de Pequeños Animales, 2023).

Como se denota en la Tabla 1, en donde se ven reflejados los valores de la química sanguínea como lo son el ALT, la cual se encontraba en 89,6 encontrándose dentro de los rangos establecidos. AST obteniendo un resultado de 58.7 encontrándose en rangos establecidos, el cual estas dos pruebas se complementaron para verificar el estado hepático en la que se encuentra este paciente obteniendo que es un paciente hepáticamente sano y en cuanto a la Creatinina se obtuvo un resultado de 1,6 lo que nos afirma de que no se encuentra degeneración renal en este paciente, siendo así un paciente clínicamente sano.

Cuadro hemático

Tabla 2.

Cuadro hemático, Clínica Veterinaria de Pequeños Animales.

ERITROGRAMA			
PARÁMETRO	RESULTADO	RANGO	
		FELINO	UNIDAD
RBC	8.47	5.0 -10.0	$\times 10^{12}/L$
HGB	178	8.0 -15.0	mg/dL
HCT	57.5	24.0-45.0	%
MCV	67.9	40.0 -55.0	fl
MCH	21.0	13.0-17.0	pg
MCHC	309	31.0-35.0	g/dL
LEUCOGRAMA			
Valor relativo			
Célula	RESULTADO	Felinos	UNIDAD
Granulocitos	74.5	35 - 85	%
Monocitos	4.2	2 - 9	%
Linfocitos	21.3	12 - 45	%

Eosinófilos	10.7	0.0 -1.5	%
Valor absolutos			
Célula	RESULTADO	Felinos	UNIDAD
Glóbulos blancos		5.5 – 19.5	x 10 ³ uL
Granulocitos	4.2	2.5 – 12.5	x 10 ³ uL
Monocitos	0.2	0.0 - 0.9	x 10 ³ uL
Linfocitos	1.2	1.7 – 7.0	x 10 ³ uL
Eosinófilos	-	0.0 -1.5	x 10 ³ uL
SERIE PLAQUETARIA			
Plaquetas	345	211 - 621	300 - 800 x 10 ³ uL
EXTENDIDO DE SANGRE PERIFÉRICA			

Observaciones:

Valores dentro de los rangos, excepto por la eosinofilia

Nota: los valores de referencia que se manejan en la Clínica Veterinaria, los cuales salieron dentro de los rangos normales excepto por la eosinofilia. (Clínica Veterinarias de Pequeños Animales, 2023).

En la tabla dos se encuentran los resultados obtenidos en el cuadro hemático en el cual todos se encuentran en sus rangos establecidos exceptuando pos la eosinofilia clínicamente relacionada por la inflamación y dolor con que cruza este paciente en la parte de la cadera.

Radiografías

Figura 11.

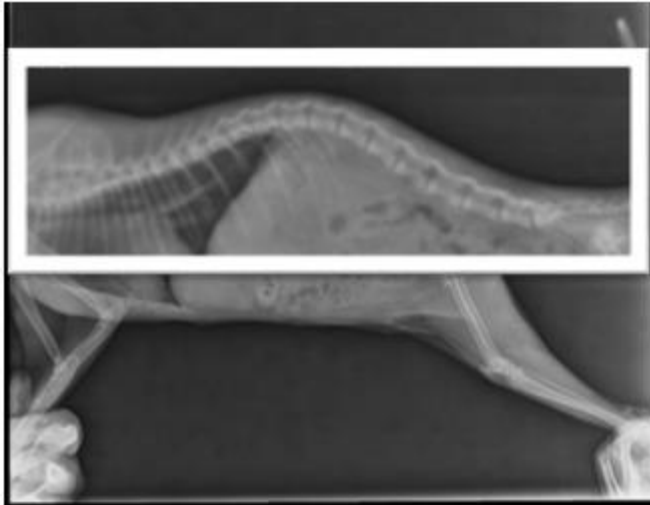
Proyección ventro dorsal de pelvis, en un felino hembra de 1 año con 9 meses de edad.



Nota: en la proyección ventro-dorsal extendida de cadera, se observó luxación coxal derecha y osteólisis de la cabeza femoral izquierda compatible con necrosis avascular y ambos acetábulos se observan de una forma totalmente aplanados. (Gamboa, 2023).

Figura 12.

Proyección Latero Lateral de Columna Vertebral, el día 11 de septiembre del presente año.



Nota: proyección latero lateral de columna, en la cual se evidencia una lordosis en la columna vertebral, sin alteraciones óseas evidentes, (Gamboa, 2023).

Diagnóstico definitivo

En el estudio radiográfico se observa una luxación completa craneodorsal de la cabeza femoral con relación del acetábulo del miembro posterior derecho y en el miembro posterior izquierdo se observa osteólisis de la cabeza femoral izquierda compatible con necrosis avascular y ambos acetábulos se observan de una forma totalmente aplanados. con lo antes mencionado se le da un diagnóstico definitivo de: luxación coxofemoral derecha y necrosis avascular de cabeza y cuello femoral de miembro posterior izquierdo.

Tratamiento

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento es netamente quirúrgico en el cual se le realiza exéresis de cabeza y cuello femoral bilateral.

Instrumental quirúrgico

Tijera de material, tijera de mayo, tijera metzanbaum, mango de bisturí número 4, hoja de bisturí número 23, pinzas de campo, pinza anatómica con garra, pinza anatómica sin garra, porta agujas, mosquitos, pinzas Allis, pinzas Kelly, separadores de Farabeuf, elevador de periostio, una sierra oscilante, sutura vicryl3-0, nylon.

Anestesia

La premedicación se realizó con el uso de acepromacina a una dosis de 0,1 mg/kg vía intramuscular.

Inducción con propofol a una dosis de 3 mg/ kg vía intravenosa

Mantenimiento con el uso de isofluorano (anestesia inhalatoria) a una dosis del 5 %.

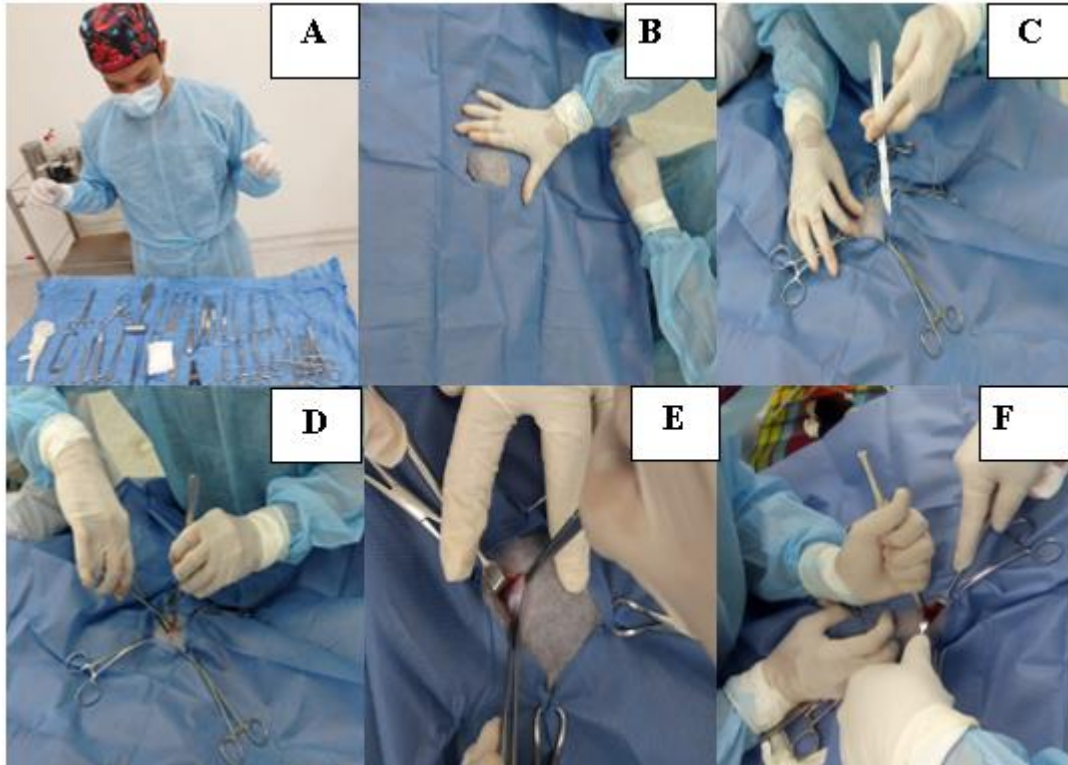
Medicación intraoperatoria

Se usó omeprazol a una dosis de 0,7 mg/kg vía endovenosa, meloxicam a una dosis de 0,2 mg/kg, vía subcutánea única dosis, tramadol dosis 2 mg/kg, vía intramuscular y ceftiofur a 4 mg/kg, vía intramuscular única dosis.

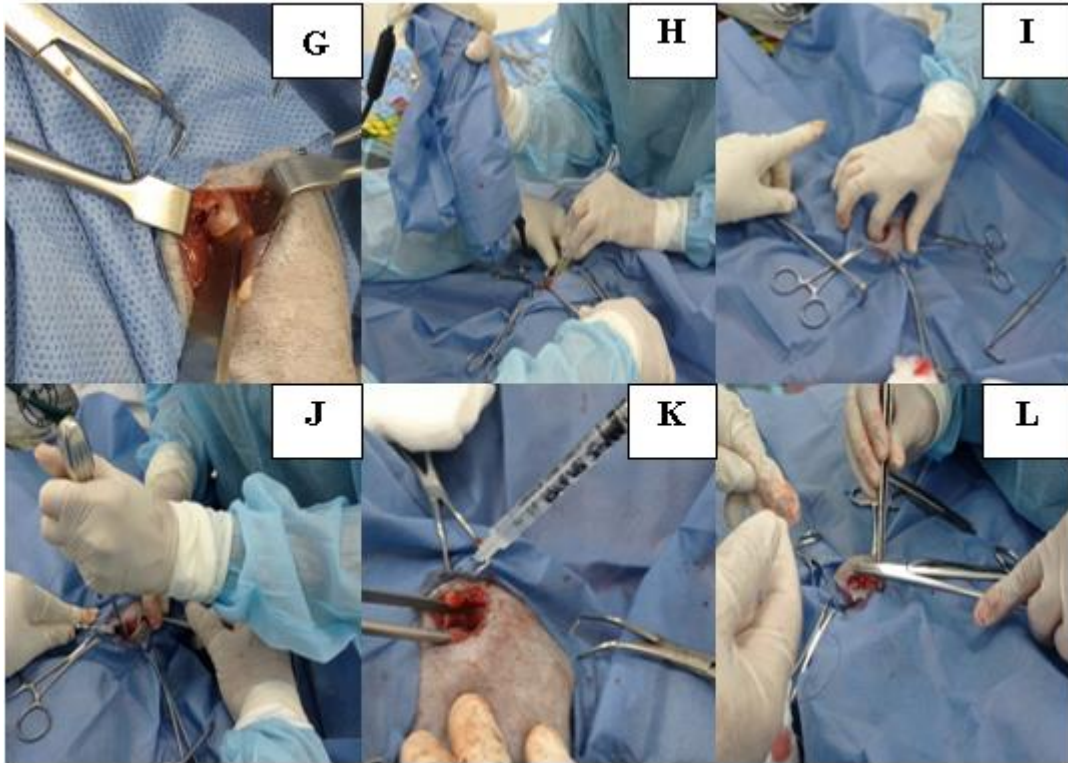
Intervención quirúrgica

Para esta intervención el paciente se posiciona lateral dando inicio por el lado izquierdo, posteriormente el patinador realiza la antisepsia de la zona a intervenir en el cual se utilizaron gasas alcohol y clorhexidina, al mismo tiempo cirujanos e instrumentalista se preparan, se procede a colocar el campo estéril, teniendo en cuenta que la técnica que se va a realizar es la artroplastia de cabeza y cuello femoral esta inicia con la palpación del trocánter mayor del fémur y se procede con la incisión de la piel con el bisturí por la parte craneal de la articulación en sentido dorso ventral, se realiza incisión de la piel, subcutáneo y la fascia lata con ayuda de la tijera Metzenbaum, en donde se van a evidenciar los músculos bíceps femoral y el vasto lateral, que hacen parte del cuádriceps femoral, se realiza divulsión de estos, encontrando debajo de estos el glúteo medio se realiza divulsión de la parte más ventral de este y se lleva hacia dorsal debajo de este se evidencia el glúteo profundo, donde se procede a levantar el glúteo profundo, donde se sitúa la cápsula articular se procede a incidir la cápsula articular con ayuda de la tijera de tejido, donde se evidencia la articulación coxofemoral, se retiran los tejidos blandos de la cabeza y cuello femoral con ayuda del elevador de periostio, hasta que quede completamente libre, seguidamente se hace rotación externa del miembro sujetándola desde la articulación de la rodilla (rodilla hacia lateral en alineación con el acetábulo) para obtener una mejor campo visual y se empieza a disecar cabeza y cuello femoral con ayuda de la sierra oscilante, se hace el retiro del material óseo y se palpa el corte teniendo en cuenta que tiene que quedar totalmente plana y sin algún tipo de borde irregular cortante y si quedan se procede a quitarlo con la lima de hueso, se deja el miembro en posición de descanso y se procede hacer flexión y extensión con los dedos posando sobre la articulación coxal para verificar que no se sienta ningún roce, crepitación ni chasquido y si esto ocurre se precede a hacer otro corte del cuello femoral o un degaste con la

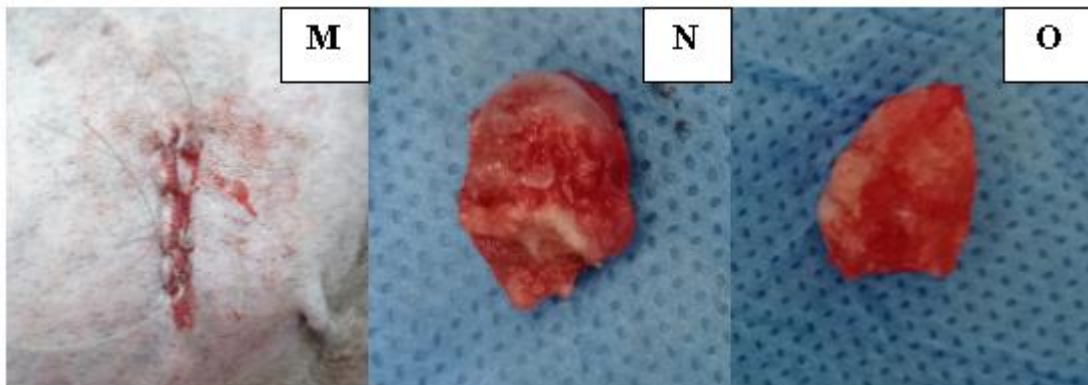
lima hasta que no se sienta el roce del fémur y el acetábulo. Se procede a suturar capsula articular, los músculos que se divulsionaron con vicryl absorbible 2-0 y el subcutáneo y por último se procede a realizar sutura simple en la piel con nylon 2-0, posteriormente se realiza el mismo procedimiento en el otro miembro.



- A.** Listo el paciente con su antisepsia, el Médico Cirujano y el instrumentador, preparan la mesa con su instrumental estéril **B.** Procedemos a colocar el campo estéril y se fija en el área a intervenir con ayuda de las pinzas de campo. **C.** Se palpa el trocánter mayor del fémur y se realiza la incisión por la parte craneal en dirección de dorsal a craneal. **D.** Realizamos la disección de tejido subcutáneo y los músculos de la fascia lata. **E.** donde se evidencian los músculos vasto lateral, se localiza el glúteo medio y debajo de este se encuentra el glúteo profundo este se desplaza hacia dorsal y se logra visualizar la capsula articular con un espacio reducido. **F.** Apoyándome con la tijera, se corta la cápsula articular y se procede a disecar con ayuda del elevador de periostio dejando la articulación coxofemoral totalmente libre.



G. Visualizamos la cabeza femoral, donde se lateraliza la rodilla hacia lateral, quedando hacia el acetábulo para dar una mejor visualización. **H.** Hacemos uso de la sierra oscilante para realizar el corte de cabeza y cuello femoral, retirando el material óseo. **I.** Por medio de la palpación se verifica que no hayan quedado partes óseas cortantes, se hace flexión y extensión del miembro verificando que no quede roce entre el acetábulo y el fémur. **J.** Quitamos todos los bordes filosos con el uso de la lima. **K.** Administramos la lidocaína en la incisión. **L.** Se realiza sutura de músculos y subcutáneo con vicryl absorbible 2-0.



M. Suturamos la piel con nylon. **N.** Cabeza y cuello femoral derecha. **O.** Cabeza y cuello femoral izquierda.

Tratamiento postquirúrgico

Cefalexina en suspensión 250/5ml, dosis farmacológica a 22mg/kg, administrar vía oral 1 ml cada 12 horas durante 10 días.

Esomeprazol tabletas de 20 mg, dosis farmacológica 0,7mg/kg administrar vía oral ¼ de tableta en ayunas cada 24 horas durante 10 días.

Meloxicam gotas 0,15%, administra 3 gotas vía oral cada 24 horas durante 7 días.

Clorhexidina spray, para la desinfección y curaciones de las heridas, 2 veces al día durante 10 días.

Evolución del paciente

11 días después del procedimiento quirúrgico llega para control de retiro de puntos se le pregunta el estado de saca y como estaba evolucionando, donde la propietaria reporta que se encuentra mejor que la tiene en reposos y se encuentra muy tranquila que no se le evidencia presencia de dolor, lo que reporta es que lleva dos días haciendo heces líquidas, donde se le suspende el tratamiento con el antibiótico y se le recomendó administrar una cucharada de Organew Pet, junto con el alimento. Al examen clínico frecuencia respiratoria 26 rpm, frecuencia cardíaca 112 lpm, temperatura corporal 38,2° C, tiempo de llenado capilar 2 segundos, mucosas rosadas pálidas, actitud y temperamento alerta, ganglios linfáticos sin alteración y alimentación con concentrado. Al examen clínico, una condición corporal 3/5. Dos días después se llama a la propietaria para preguntar el estado y como había seguido con lo de las heces líquidas y notifica que ya se le paso que se encuentra muy bien.

Figura 13.

seguimiento de la incisión 11 días después de la intervención.



Nota: lo que se quiere destacar en esta es el estado de la incisión 11 días después de la intervención quirúrgica, en donde se encuentra total cerrada, sin inflamación ni secreción. (Gamboa 2023).

Se le recomiendan hacer terapias de flexión y extensión de las extremidades en el cual la propietaria reporta que intento muchas veces, pero se ponía muy agresiva que la arañaba y la mordía y no se le han realizado.

Figura 14.

Felino en cuádrípeestación un mes después de la intervención, sin ningún tipo de terapia.



Nota: felino en cuádruple estación, un mes después de la intervención quirúrgica, sin ningún tipo de terapia, la propietaria reporta que solo lo hace cuando se va a alimentar o cuando va a casar mariposas, se encuentra laceraciones a nivel de la rodilla del miembro posterior izquierdo donde la propietaria reporta que no es porque se arrastre para movilizarse, sino que hay un borde filoso en la casa y se lacera pasando.

Donde llega a control la paciente saca el día 16 de noviembre del presente año (un mes posquirúrgico) con una frecuencia respiratoria 30 rpm, frecuencia cardiaca 130 lpm, temperatura corporal 37,8 ° C, tiempo de llenado capilar 2 segundos, mucosas rosadas pálidas, actitud y temperamento alerta, ganglios linfáticos sin alteración y alimentación con concentrado. Al examen clínico, una condición corporal 3/5. Se le realizo Rx de control como se observa en la Figura 15.

Figura 15.

Radiografía ventro dorsal de pelvis, un mes posquirúrgico.



Nota: Radiografía ventro dorsal de pelvis, un mes posquirúrgico (exéresis de cabeza y cuello femoral), donde se evidencia la ausencia de cabeza y cuello femoral con un corte limpio en el fémur derecho y un artefacto entre el fémur y acetábulo del miembro posterior izquierdo que no afecta en la movilidad del paciente, se realiza flexión y extensión de los dos miembros sin sentir algún roce entre estos, comparando las dos radiografías pre y posquirúrgica se ve como se osifica un parte del cuello femoral del miembro izquierdo (parte del cuello femoral izquierdo parte ventral) sin que este afecte en la movilidad del paciente.

Discusión

Paciente felino que fue ingresada a consultas en la Clínica Veterinaria de la Universidad de Pamplona por el motivo de que se había caído hace dos meses, con una edad de tres meses, al examen clínico se encuentra alterado el sistema nervioso donde se observa plejia posterior bilateral y temblores de intención. Según Gonzales en el 2022, “Los temblores de intención se producen durante el movimiento voluntario hacia un objetivo, pero la amplitud es alta y la frecuencia es baja durante el movimiento completo, mientras que el temblor empeora a medida que se alcanza el objetivo”. En donde en este caso se afirma que el paciente presenta este tipo de temblor ya que estos se generan cuando el paciente tiene la intención de generar una acción de movimiento para su desplazamiento.

Como lo afirma la Clínica Universidad de Navarra en el 2023. “La paresia, en el campo de la Medicina, se refiere a una debilidad parcial o ligera en uno o más músculos. Este término se diferencia de la parálisis, que es una pérdida total de la función muscular. La paresia puede afectar cualquier parte del cuerpo y es un síntoma común de una variedad de condiciones neurológicas y musculares”. En donde se confirma en este caso que el paciente estaba presentando una paresia de los miembros pelvianos ya que este presenta movimientos de estos, e incluso toma una posición en cuadrupleestacion durante unos minutos y vuelve a tomar una posición de reposo.

En los exámenes como cuadro hemático y química salieron en los rangos normales exceptuando la neutrofilia, se conoce como neutrofilia, que es el aumento de neutrófilos en sangre periférica. Puede deberse a un aumento fisiológico o respuesta a corticoides o por inflamación de origen variado (Cuas, 2022). Con lo que se relaciona a

su aumento en sangre con el dolor e inflamación que le produce tanto la luxación coxofemoral como el roce de la cabeza femoral con el acetábulo ya que estos no tienen una congruencia normal. En donde el ALT según los autores Altamirano, Willard y Tvedten, en el 2014. Describen que “La alanina amino transferasa (ALT) es la enzima más útil para detectar que existe daño hepatocelular en caninos y felinos, pero no debe usarse como prueba única para evaluar la presencia de enfermedad hepática”. La AST (aspartato-aminotransferasa) es una enzima que puede indicar problemas hepáticos, aunque también se encuentra en cantidades significativas en el músculo estriado y cardíaco, lo que limita su especificidad como marcador hepático. En el caso de los gatos, la elevación de AST suele estar asociada a alteraciones hepáticas y puede ser una indicación confiable de problemas en el hígado. (Sánchez, 2017). En la cual se midieron las dos en correlación para tener un diagnóstico más acertado a la hora de ver el estado en el que se encuentra el hígado, encontrándose estos en rangos normales queriendo decir que no ahí daño en los hepatocitos.

El plan diagnóstico en la enfermedad de Legg-Calvé- Perthes según Welch, 2009 va desde la signología donde el paciente ha de manifestar dolor a la palpación, dolor en el desplazamiento y crepitación en movimientos de rotación en la articulación coxofemoral, situación está evidenciada en el caso en estudio. Sin embargo, para confirmar dicha afección patológica es necesario emplear herramientas de diagnóstico por imagen como los rayos X, quienes evidenciaran deformación de la epífisis femoral, pérdida de densidad en el cuello femoral y aumento del espacio articular, como lo argumenta Vistiniy López en su estudio de 2007. En este sentido los hallazgos radiológicos en el presente caso concuerdan plenamente con

el estudio de Vistiniy López en 2007. Según en el autor Thibaut et al, en 1993. El diagnóstico de la enfermedad se fundamenta en los signos clínicos y en especial en los radiológicos. Dando como resultado en este caso la gran importancia los signos clínicos que se presentan es esta enfermedad ya que nos ayudan a realizar exámenes complementarios que nos van a ayudar a la confirmación del diagnóstico definitivo.

Radiológicamente en etapas iniciales se aprecia aumento del espacio articular, los signos se hacen evidentes después que se comienza la reabsorción del hueso necrótico, con áreas de mayor densidad ósea e irregularidad en cabeza y a veces en cuello femoral. La cabeza femoral pierde su forma esférica y se vuelve irregular, particularmente en la zona craneal. a medida que la enfermedad progresa, las áreas de mayor densidad radiográfica se hacen más notorias, el acetábulo se aplanar y el borde craneal se torna rugoso para acomodar la nueva forma de la cabeza femoral. Finalmente, se aprecia fragmentación de la cabeza femoral con discontinuidad de la superficie articular. El cuello femoral se engruesa y se desarrollan cambios degenerativos en la articulación con neoformación ósea. El diagnóstico de la enfermedad se fundamenta en los signos clínicos y en especial en los radiológicos. (Thibaut et al, 1993). En el cual se obtuvieron los resultados en donde ambos acetábulos se encontraron aplanados, una deformación de la cabeza y cuello femoral, en donde la cabeza femoral se encontraba de un aspecto rugoso con una disminución en su masa ósea, y en cuanto al cuello femoral se encontraba con un aumento de tamaño y pérdida de la arquitectura ósea, se evidencia también osteolisis de cabeza y cuello femoral, con pérdida de la densidad ósea (compatible con reabsorción ósea), en este caso se mencionaron todos los hallazgos radiográficos mencionados por (Thibaut et al, 1993) en el cual

se encontraba en una etapa muy avanzada, confirmando así el diagnóstico de La enfermedad de Legg-clave-Perthes y la luxación coxofemoral derecha en la cual esta no se supo desde cuando se venía presentando ni como se pudo haber ocasionado.

Como lo afirma Welch en el 2009 en donde la displasia de cadera es una enfermedad degenerativa de las articulaciones coxofemorales. Esto puede resultar en dolor, cojera y dificultad para moverse (Welch, 2009). En este caso se presenta toda la sintomatología, como lo es el dolor a la palpación en la cadera, plejía del miembro posterior debido al dolor que le generaba la displasia y dificultad para moverse, en el cual se confirma que el paciente estaba presentando una displasia coxofemoral y se reafirma con la radiografía. según Piermattei y DeCamp en el 2006, lo que se observa en la radiografía (figura 11) se observa luxación craneodorsal del miembro posterior derecho.

Como lo menciona Echanique y Pontón en el 2008 uno de los eventos que lleva a La enfermedad de Legg-clave-Perthes es el Traumático el cual “la sinovitis transitoria o los microtraumatismos repetidos pueden provocar lesión vascular, como una trombosis del sistema venoso metafisario que conlleva a un aumento de presión en el cuello cervical, que se extiende hasta la cabeza femoral y provoca un infarto óseo, o un trauma único que provoca sinovitis de la cabeza femoral, comprometiendo su función, circulación y suministro de sangre”. En este caso se hizo énfasis en el traumatismo que este paciente tuvo cuando tenía un mes de edad ya que desde este momento el comenzó con la sintomatología de hiperextensión de los miembros pelvianos y el debilitamiento muscular que también se debe a causas del traumatismo epidural

que en este caso no se realizar una resonancia magnética con el fin de diagnosticarla y solo se evidencio un aumento de tamaño en las vértebras lumbares entre la sexta y séptima vértebra lumbar. En donde el traumatismo forma alteraciones en la hemodinámica causando una trombosis en los vasos de mayor calibre que estos van a circular en el torrente sanguíneo obstruyendo así los vasos de menor diámetro, en este caso se obstruyo la irrigación que se encuentras en cabeza y cuello femoral donde se genera una hipoxia del tejido óseo y seguidamente causa necrosis avascular de la cabeza y cuello femoral.

La enfermedad de Legg-clave-Perthes (LCPD), también conocida como necrosis avascular de la cabeza del fémur, coxa plana entre otras, es caracterizada por la isquemia que se genera en la cabeza femoral convirtiéndose finalmente en necrosis vascular del hueso subcondral provocando que se genere dolor, deformación de la articulación coxofemoral, (Sanchez, 2021). Como se denota en la Figura 11, con una proyección ventro-dorsal extendida de cadera, se observó osteofito periarticular, en donde un osteofito periarticular es una protuberancia ósea que se forma alrededor de una articulación como respuesta a la degeneración o lesión de los tejidos articulares. Estos crecimientos óseos pueden causar dolor, limitación en el movimiento y otros síntomas y los síntomas que se presentaron en este caso fueron similares como lo sin dolor a la palpación, flexión y extensión a los miembros posteriores relacionados con la articulación afectada en donde se encontró la cabeza femoral con pérdida de la arquitectura de una forma rugosa y con disminución en el tamaño en comparación con la otra cabeza femoral, y se evidencio también focos necrótico en la cabeza y cuello femoral en donde el cuello femoral también se encontraba deforme con un aspecto más rugoso y ancho, en comparación con el otro cuello femoral. Según el autor Thibaut et al, en1993. El acetábulo se aplana y el borde craneal se torna rugoso para acomodar la nueva forma de la cabeza femoral. En este caso la enfermedad de

Legg-clave-Perthes solo se presentaba en el miembro posterior derecho, y lo que se observó en la radiografía (Figura 11), es que ambos acetábulos se encontraban totalmente aplanados. La osteólisis de la cabeza femoral izquierda compatible con necrosis a vascular en donde la osteólisis por necrosis avascular es un tipo específico de osteólisis que ocurre debido a la falta de suministro sanguíneo a una región del hueso. Esta falta de flujo sanguíneo provoca la muerte del tejido óseo, lo que a su vez desencadena un proceso de reabsorción y pérdida de hueso. La necrosis avascular puede afectar a diferentes articulaciones, como la cadera o la rodilla y ambos acetábulos se observan de una forma totalmente aplanados, afirmando con esta que si se presenta LCPD en la cabeza y cuello femoral del miembro posterior izquierdo y también se encuentran los acetábulos totalmente planos como lo menciona (Sánchez, 2021).

La Artroplastia Total de Cadera, es un procedimiento quirúrgico en el campo de la ortopedia en el cual se reemplaza la articulación de la cadera dañada o enferma por una prótesis y las complicaciones como la osteólisis periprotésica. También existen otras complicaciones como el posicionamiento incorrecto del implante, fracturas femorales periprotésica, dislocación, infección, neuropraxia ciática, infarto medular femoral, luxación de la rótula, formación de granuloma intraóseo y neoplasias. (Sánchez, 2021). El cual es un procedimiento que tiene más complicaciones que beneficios, en este paciente se encontraba una degeneración muy marcada de la articulación coxofemoral (cabeza femoral y fosa acetabular), en los cuales presentaban pérdida total de la arquitectura siendo en este caso descartada esta práctica definitivamente.

La técnica de escisión de cabeza femoral tiene la ventaja de ser sencilla, económica y permite al animal suprimir el dolor mediante la formación de una pseudoarticulación fibrosa. Sin embargo, no se recomienda en casos de luxaciones sin degeneración de la cabeza femoral.

(Arciniegas, 2021). Es de gran importancia saber los beneficios de esta técnica para tomar una buena decisión, en el caso este es una luxación coxofemoral craneodorsal de cadera del miembro posterior derecho y una necrosis avascular de cabeza y cuello femoral en donde se encuentran ambos acetábulos totalmente planos en el cual hace que no sea muy fácil fijarlos en la cavidad acetabular o hacer una prótesis de cabeza femoral ya que no tienen soporte donde sostenerse en los dos miembros, haciendo que se genere dolor con el movimiento y mirando las alternativas esta es la más eficaz para aliviar el dolor de este animal y poder sobre llevar una vida menos traumática. Según el autor Thibaut et al, en 1993 cuando la lesión progresa, se recurre a la ostectomía de la cabeza femoral como única alternativa de tratamiento. En este caso siendo la mejor opción ya que la fricción de estas dos estructuras óseas (fosa acetabular y cabeza femoral) le producen dolor e incomodidad al animal

La rehabilitación posquirúrgica de artroplastia de escisión de cabeza de fémur. Esta técnica quirúrgica se realiza frecuentemente para el tratamiento de la Enfermedad de Legg-Calvé Perthes y luxaciones coxofemorales. Además, esta artroplastia de escisión. Es importante en un inicio, el control del dolor para conseguir el uso temprano de la extremidad afectada. La autora recomienda masaje y cinesiterapia pasiva, esta consiste en el movimiento y la movilización de las articulaciones y músculos del cuerpo del paciente por parte de un terapeuta, sin la participación activa del paciente. Se utiliza para mejorar la movilidad, reducir el dolor y promover la recuperación en casos de lesiones o afecciones musculo esqueléticas. (Montesinos, 2015). Teniendo en cuenta lo anterior mencionado en el caso no se realizó ningún tipo de rehabilitación ya que la propietaria no cuenta con los recursos económicos y por la ubicación en la que se encuentra se le hace muy difícil trasladarla para que le realicen las terapias, se le dieron

algunos consejos para realizar las terapias en donde reporta que se vuelve muy agresiva a la hora de realizarlas y no cuenta con ningún tipo de ayuda por ese motivo no se realizaron, a pesar de todo la evolución de este paciente es muy favorable ya que un mes después de la cirugía el animal ya se encuentra en estación pero no en su forma natural, este toma la posición por unos minutos y se cansa.

Tratamiento postquirúrgico

La cefalexina es una cefalosporina de primera generación perteneciente al grupo de los antibióticos betalactámicos, Dado que la administración conjunta de dos o más fármacos puede afectar la absorción, distribución y/o eliminación de alguno de ellos o de ambos pudiendo afectarse en consecuencia el resultado de la terapia con los mismos, en este trabajo se estudió la farmacocinética de la cefalexina administrada en combinación con meloxicam, al ser esta una asociación de uso frecuente en la práctica clínica de pequeños animales. Si bien la cefalexina se utiliza comúnmente por vía oral, se eligió la vía intravenosa para evitar los factores externos relacionados a la vía de administración oral que pudieran inducir cambios en la cinética del antibiótico ajenos al uso del AINE. (Prados et al, 2008).

La cefalexina está indicado para el tratamiento de infecciones de la piel y tejidos blandos en perros y gatos, causadas por gérmenes sensibles a Cefalexina, tales como: *Pasteurella multocida*, *Staphylococcus aureus*, algunas cepas de *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus epidermidis* y *Streptococcus* spp. (Virbac. 2019). En este caso se utilizó para infecciones de la óseas ya que una de las principales bacterias que afectan el hueso es la

Staphylococcus aureus, la cual ha tenido buenos resultados a una dosis de 15 – 30 mg de Cefalexina base/kg de peso, cada 12 horas, en el perro y en el gato. (Virbac. 2019). En caso de osteomielitis a una dosis de 22 – 30 mg de Cefalexina base/kg de peso cada 8 horas, en el perro. (Virbac. 2019). Siendo una de los principales acusas de riesgo en este tipo de intervención como lo es las cirugías ortopédicas, la cual tienen un alto índice de infección posquirúrgica a nivel óseo, en la cual se utilizó una dosis de Cefalexina a 22 mg/kg, cada 12 horas durante un periodo de tiempo de 10 días. ya que es un antibiótico del grupo de las cefalosporinas utilizada para infecciones respiratorias, de piel e infecciones de huesos y/o articulaciones, teniendo en cuenta lo anterior descrito es un antibiótico apto para este caso el cual nos favorece que no se presenten infecciones tanto en el hueso como en la piel del paciente como lo afirma Virbac en el 2019, teniendo buenos resultados en la hora de la recuperación del paciente frente a la cirugía de ortopedia y como lo describe los autores Prados et al, en el 2008 en el cual afirman que no se presentan cambios significativos a la hora de administrar la Cefalexina con el Meloxicam, en el cual hacen un buen grupo a la hora de medicarlos juntos ya que ninguno de los dos se va a inhibir por el uso del otro medicamento.

Meloxicam es un medicamento antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que está aprobado para los gatos como una inyección única administrada antes de la cirugía para controlar el dolor y la inflamación después de cirugías ortopédicas (la exéresis de cabeza y cuello femoral). (FDA, 2023). Siendo un medicamento apto para el dolor e inflamación pos-operatorio en el caso de la cirugía de ortopedia, en este caso se utilizó Meloxicam gotas 0,15%, en el cual se administraron 2 gotas vía oral cada 24 horas durante 7 días. Meloxicam es un AINEs que funciona reduciendo

la inflamación, el dolor y la fiebre cuando la producción de estas sustancias, que se conocen como prostaglandinas en el cuerpo siendo las responsables de la inflamación y el dolor.

Todos los AINEs pueden causar ulceración gástrica ya que inhiben la producción de PGE y PGI. En el caso de los gatos existe controversia respecto a los posibles beneficios de usar ranitidina u omeprazol para el control de la acidez asociada a los AINEs, ya que existe evidencia de que la ranitidina (1.5 – 2.3 mg/kg cada 12 horas) a dosis convencionales no provee una disminución de la acidez, mientras que omeprazol (1.1 a 1.3 mg/kg) administrado una vez al día. (González, 2020).en este caso se usó el Esomeprazol Siendo una buena opción para los felinos ya que su dosis es menor que la que menciona el autor anterior y es más fácil de administrar ya que esta se encuentra en presentación de tabletas y para este caso se puede fragmentar dando una dosis más acertada y sabiendo que esta se administra cada 24 horas lo que nos ayuda a que no sea tan tedioso para el propietario a la hora de administrar el tratamiento y así que no sea tan estresante para el animal y más en este caso que es un felino el cual se estresa más a la hora de su manipulación. Donde se medicó con Esomeprazol tabletas de 20 mg, dosis farmacológica 0,7mg/kg. El Esomeprazol es un fármaco que se incluye en la clase de inhibidor de la bomba de protones que funciona reduciendo la cantidad de ácido producido en el estómago, lo que ayuda a aliviar los síntomas de la acidez estomacal y el reflujo ácido.

Conclusiones

En este caso tenemos un paciente felino el cual llega a consulta por motivos de control el cual presenta signos de dolor a la palpación y manipulación del tren posterior, anteriormente ya

había ingresado a consulta por que se había caído, el cual venia presentando plejia de los miembros posteriores sumado el dolor a la palpación se decide realizar exámenes diagnósticos, como lo son los Rayos X, cuadro hemático, ALT, AST y creatinina, en el cual solo se ven alterados las radiografías en la que se observa luxación coxofemoral de un miembro y del otro se observa necrosis avascular de cabeza y cuello femoral (La enfermedad de Legg-clave-Perthes), en donde se evidencia también ambos coxales totalmente planos, la cabeza femoral con una deformidad de aspecto rugoso, una disminución de tamaño en comparación con el otro lado, de igual forma se evidencia una deformación del cuello femoral en donde se encuentra con un aspecto rugoso y más ancho en comparación con el otro.

Este caso nos ayuda a desarrollar habilidades necesarias para atender las necesidades de este paciente, como lo es el manejo del dolor, que estaba presentando este paciente al cursar con estas dos patologías muy dolorosas e identificando las estrategias que mejorar la calidad de vida de este paciente, aplicando así los conocimientos teórico prácticos en las patologías de cada paciente y se obteniendo las destreza para podernos defender en el campo laboral con el manejo de los equipos veterinarios.

Es de gran importancia siempre apoyarnos en las ayudas diagnósticas para poder un diagnóstico más acertado y tener en cuenta toda la sintomatología que está presentando cada paciente ya que en este caso el paciente ya había ingresado a consulta y solo se le realizo una sola radiografía en la cual no se observaban lesiones Oseas evidentes, en donde este paciente no fue diagnosticado correctamente gracias a que los propietarios no dan el consentimiento para realizar exámenes de estudio, que son de gran importancia en la veterinaria.

El tratamiento utilizado en este caso fue quirúrgico donde se realizó escisión de cabeza y cuello femoral bilateral para corregir la luxación y necrosis de cabeza y cuello femoral con el

objetivo de que el paciente pudiera tener una vida sin dolor y poder apoyar sus miembros posteriores, sin que estos le generen dolor al movimiento. El cual fue un éxito teniendo en cuenta que el proceso es lento y no se cuenta con la rehabilitación del paciente posquirúrgico ya que en un mes de realizada la cirugía el paciente ya toma su posición en estación durante unos minutos al día, y es muy gratificante ver que su paciente fue diagnosticado correctamente y tiene una mejor calidad de vida. Una de las limitaciones que se presentan en el diario a vivir, en la clínica veterinaria es la falta de ayudas diagnosticas por parte de los propietarios ya que uno como Médico Veterinario se cohibe de muchas cosas y a la hora de dar el diagnóstico definitivo no lo hace correctamente.

En el caso de esta investigación de caso clínico se presentaron muchos inconvenientes a la hora de buscar información ya que en esta especie no se han reportado muchos casos y los casos que se han reportado tienen muy poca información o se encuentra muy desactualizada, en donde se sugiere retomar reporte casos de investigación sobre esta patología como lo es La enfermedad de Legg-clave-Perthes mayor conocida como necrosis avascular de cabeza y cuello femoral.

Anexos

Adjunto carta donde certifica que este caso fue tomado en la Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad de Pamplona.

Referencias bibliográficas

Altamirano, L. (2014). Abordaje para el diagnóstico clínico y patológico de enfermedades hepáticas en perros y gatos. (p2). Recuperado de:
[https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/13177/Altamirano-Silva-Leonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20alanina%20amino%20transferasa%20\(ALT,Willard%20y%20Tvedten%2C%202004\).](https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/13177/Altamirano-Silva-Leonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20alanina%20amino%20transferasa%20(ALT,Willard%20y%20Tvedten%2C%202004).)

Arciniegas, E. (2021). Luxación coxal caudoventral en canino mestizo. Repositorio Hualgo Universidad de Pamplona. (p 48). Recuperado de:
<http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/872>

Aroche, Y. Pons, L. De La Cruz, A y González, I. (2015). Patogenia, cuadro clínico y diagnóstico imagenológico por resonancia magnética de las hernias discales. *MEDISAN*, 19(3), 391-402. Recuperado de:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300012&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300012&lng=es&tlng=es)

Bermejo, R. (2021). Tratamientos actuales y en desarrollo de las lesiones medulares agudas en el perro. Recuperado de: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/30407>

Carvajal, V y Ballesteros, M. (2012). Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Recuperado de:
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359311003819>

Clínica Universidad de Navarra (2023). Paresia. Tomado de:
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/paresia>

Coyant, H. (2021). Reducción cerrada y estabilización mediante un clavo transarticular en luxación coxofemoral caudoventral en un canino de raza caniche recuperado de:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/31234/1/FV-34557.pdf>

Coyant, H. (2021). Reducción cerrada y estabilización mediante un clavo transarticular en luxación coxofemoral caudoventral en un canino de raza caniche. Recuperado de:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/31234>

Cuas, Información veterinaria. (2022). Interpretación de la serie blanca en hemograma de perro y gato. Recuperado de: <https://cuasveterinaria.es/blog/interpretacion-de-la-serie-blanca-en-hemograma-de-perro-y-gato/>

Cuas, Información veterinaria. (2022). Interpretación de la serie roja en hemograma de perro y gato. Recuperado de: <https://cuasveterinaria.es/blog/interpretacion-de-la-serie-roja-en-hemograma-de-perro-y-gato/>

Echanique Arbaiza, P., & Pontón Zambrano, J. (2008). Enfermedad de Legg-calvé-perthes: revisión bibliográfica. Medicina, 13(2), 140-147. Recuperado a partir de <https://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/265>

Echanique, P y Pontón, J. (2008). enfermedad de Legg-calvé-perthes: revisión bibliográfica. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/268480865.pdf>

FDA. (2023). Información sobre la casilla de advertencia en las etiquetas de meloxicam respecto a los riesgos de seguridad en los gatos. Recuperado de: <https://www.fda.gov/animal-veterinary/product-safety-information/informacion-sobre-la-casilla-de-advertencia-en-las-etiquetas-de-meloxicam-respecto-los-riesgos->

[de#:~:text=Meloxicam%20es%20un%20medicamento%20antiinflamatorio,roto%20o%20la%20fijaci%C3%B3n%20de](#)

Gonzales, H. (2022). Temblor. Recuperado de: <https://www.msdmanuals.com/es-co/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/trastornos-del-movimiento-y-cerebelosos/temblor>

González, D. Monge, T. y Alfaro, R. (2020). Efectos adversos relacionados al uso de AINEs en selección y manejo de Osteoartritis felina y canina. Recuperado de: <https://doi.org/10.24188/recia.v12.n2.2020.781>

Millis, D. (2029). Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes en el perro. Recuperado de: <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/enfermedad-de-legg-calv%C3%A9-perthes-en-el-perro>

Montavon, P. Voss, K y Langley - Hobbs, S. (2009). Cirugía ortopédica felina y enfermedades musculoesqueléticas. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/book/9780702029868/feline-orthopedic-surgery-and-musculoskeletal-disease>.

Montesinos, G. (2015). Grupo de Rehabilitación y Fisioterapia Veterinaria. Recuperado de: https://www.avepa.org/pdf/boletines/Rehabilitacion_Boletin_01.pdf

Pabón, C. Solano, L y Antúnez, J. (2020). Necrosis avascular de cabeza femoral. Recuperado de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms207h.pdf>

Piermattei, D., Flo, G., y DeCamp, C. (2006). Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair (4ª ed.). St. Louis: Elsevier.

Prados, A. Kreil, V, Tarragona, L, Quaine, P, Monfrinotti, A, y Rebuelto, M. (2008). El meloxicam no modifica la disposición de la cefalexina en caninos. *InVet*, 10(1), 21-36. Recuperado en 29 de noviembre de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-34982008000100002&lng=es&tlng=pt.

Queen, J. Bennett, D. Carmichael, S. Gibson, N. Payne-Johnson, A. y Kelly, D. (1998). Osteopatía metafisaria del cuello femoral en el gato. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9519428/>

Redalyci. Org. (2019). El posible origen de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 57, núm. 1, pp. 36-41, 2019. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457759795008/html/>

Redalyci. Org. (2019). El posible origen de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 57, núm. 1, pp. 36-41, 2019. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457759795008/html/>

Sánchez, G. (2017). Función hepática y parámetros analíticos. Recuperado de:

https://15f8034cdff6595cbfa1-1dd67c28d3aade9d3442ee99310d18bd.ssl.cf3.rackcdn.com/dc53bf6bcf7f5698efd1780b73f48279/funci_C3_B3n_hep_C3_A1tica.pdf

- Sánchez, V. (2021). Factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes en perros: revisión sistemática. Recuperado de:
<https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/1793/TFG%20FINAL%20VEGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sisson, S. y Grossman, J. (2009). Anatomía de los animales domésticos. 5.ed. Barcelona, España: Editorial Salvat, 1982
- Tarragó, A. (s.f.). Clinica Veterinaria Sagrada Familia. Obtenido de Clinica Veterinaria Sagrada Familia: https://www.cvsf.es/agenda/trauma-ortopedia/cirugia_traumatologica-ortopedia/legg_perthes_calve.php
- Thibaut, J. Deppe, R y Münchenmayer, W. (1993). Tratamiento quirúrgico de necrosis bilateral de la cabeza femoral de un perro. Archivos de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Austral de Chile. Volumen XXV, (p. 95). Recuperado de:
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=z_WIIXKrhuEC&oi=fnd&pg=PA95&dq=tratamiento+para+necrosis+avascular+de+cabeza+y+cuello+femoral+en+perros&ots=SDOb6NWdRs&sig=BLQi5x8x4PDZOzlySEJLpIjx-x8#v=onepage&q=tratamiento%20para%20necrosis%20avascular%20de%20cabeza%20y%20cuello%20femoral%20&f=false
- Virbac. (2019). Cefalexina suspensión oral. Recuperado de:
<https://cl.virbac.com/products/antibioticos-orales-en-suspensio/cefalexina-15-suspension-oral>

Vistini, A y López, H. (2007). Enfermedad de Legg Calvé Perthesen un felin. Portal Veterinario.

Recuperado de: <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/16944/enfermedad-de-legg-calve-perthes-en-un-felino.html>

Welch, F. (2009). Cirugía en pequeños animals (3ª ed.). Barcelona: Elsevier. Recuperada de:

<https://www.maslibros.mx/cirugia-en-pequenos-animales-3a-edicion-p-1331>