

Luxación coxofemoral.

**Luxación coxal cráneo dorsal en canino hembra de 4 meses**

Danitza Peña Jaimes

1094270579

Práctica profesional, Universidad de Pamplona

Tutor

MV, MSc, PhD. Luis Carlos Peña Cortés, Medicina Veterinaria

Universidad de Pamplona

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada:

[danitza.pena@unipamplona.edu.co](mailto:danitza.pena@unipamplona.edu.co)

Junio, 2022

Luxación coxofemoral.

## Tabla de contenido

1.	Introducción .....	6
2.	Descripción del sitio de pasantía.....	7
2.1	Ubicación geográfica .....	7
2.2	Infraestructura y servicios.....	7
3.	Actividades desarrolladas durante la práctica.....	7
4.	Reporte de caso: Luxación coxal cráneo dorsal de miembro derecho en canino hembra de 4 meses.....	8
4.1	Resumen.....	8
4.2	Abstract.....	9
4.3	Revisión bibliográfica.....	10
4.3.1	Anatomía.....	11
4.3.2	Exploración de la articulación .....	13
4.3.3	Clasificación .....	16
4.3.4	Dinámica .....	17
4.3.5	Diagnóstico .....	18
4.4	Reseña del paciente.....	19
4.5	Anamnesis.....	19
4.6	Exámenes del paciente y hallazgos clínicos .....	20
4.7	Lista de problemas .....	20

	3
Luxación coxofemoral.	
4.8 Diagnóstico presuntivo .....	20
4.9 Diagnósticos diferenciales .....	20
4.10 Planes diagnósticos .....	21
4.10.1 Hemograma.....	21
4.10.2 Química Sanguínea .....	22
4.10.3 Imágenes radiográficas. ....	23
4.11 Aproximación terapéutica.....	24
4.11.1 Resección quirúrgica de cabeza y cuello femoral.....	25
5.    Discusión del caso clínico.....	28
6.    Conclusiones .....	30
7.    Referencias bibliográficas.....	32

Luxación coxofemoral.

### Lista de Figuras

<b>Figura 1</b>	<i>Anatomía de la articulación coxofemoral</i> .....	13
<b>Figura 2</b>	<i>Exploración de la articulación coxal con paciente en decúbito lateral</i> .....	13
<b>Figura 3</b>	<i>Reconocimiento de la articulación coxofemoral con paciente en decúbito lateral</i> ...	14
<b>Figura 4</b>	<i>Inspección de la articulación coxal con paciente en decúbito supino</i> .....	16
<b>Figura 5</b>	<i>Clasificación de las luxaciones de cadera</i> .....	17
<b>Figura 6</b>	<i>Paciente Sussy</i> .....	19
<b>Figura 7</b>	<i>Radiografía ventro dorsal de pelvis y miembros posteriores</i> .....	23
<b>Figura 8</b>	<i>Radiografía latero lateral de pelvis y miembros posteriores</i> .....	24
<b>Figura 9</b>	<i>Intervención quirúrgica</i> .....	26
<b>Figura 10</b>	<i>Intervención quirúrgica</i> .....	26
<b>Figura 11</b>	<i>Intervención quirúrgica</i> .....	27

Luxación coxofemoral.

### Lista de Tablas

**Tabla 1** *Resultado de hemograma* ..... 22

**Tabla 2** *Resultado de bioquímica sanguínea*..... 23

Luxación coxofemoral.

## 1. Introducción

Desde la antigüedad se ha mantenido una estrecha relación entre el hombre y los animales, una interacción mutualista, donde cada individuo recibe beneficios del otro; es aquí donde la medicina veterinaria toma un papel de gran relevancia hasta nuestros días y por ello el médico veterinario es el encargado de prevenir, tratar y diagnosticar las enfermedades presentes en las distintas especies animales.

En el proceso de formación académica como Médico Veterinario, se requieren diferentes etapas para formarse como profesionales capacitados y dispuestos a enfrentarse a las demandas que exige la sociedad; esto acompañado de las nuevas tendencias en el cuidado de los animales.

La pasantía se convierte en un pilar fundamental, con miras a la culminación de la formación profesional, ya que permite poner en práctica conocimientos previamente adquiridos durante la formación académica y genera la obtención de destrezas que complementan el saber teórico, gracias a que diariamente surgen casos clínicos que enriquecen el desenvolvimiento en los nuevos escenarios de la medicina veterinaria. Por este motivo la Universidad de Pamplona ofrece una educación integral a los futuros profesionales, mediante una educación teórico práctica la cual prepara al estudiante para su vida profesional, reforzando dichos conocimientos por medio de la pasantía, la cual se realiza en el décimo semestre, donde se busca afianzar habilidades y destrezas que permitirán resolver los desafíos que se presentarán en el desarrollo de la profesión.

En el presente informe se realizará una breve descripción de la práctica profesional y la casuística presentada en la Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad de Pamplona, ubicada en la ciudad de Pamplona en el Departamento de Norte de Santander, al igual que la presentación de un caso clínico atendido durante el tiempo de la pasantía.

Luxación coxofemoral.

## **2. Descripción del sitio de pasantía**

La Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad de Pamplona (CVPAUP) fue fundada el 9 de febrero del 2019 en pro del bienestar animal. Cuenta con profesionales calificados con el fin de tratar a los pacientes como seres vivos merecedores de atención y cuidados especiales. La clínica está liderada por su directora la MV. PhD. Johanna Margreth Fonseca Matheus en equipo con el MV. Rubén Alberto Flórez Barajas y el MVZ. PhD. Xavier Leonardo Jaramillo Chaustre.

### **2.1 Ubicación geográfica**

La clínica se encuentra ubicada en el departamento de Norte de Santander, ciudad de Pamplona, en la calle 4, entre la carrera 5 y 6, Barrio Centro.

### **2.2 Infraestructura y servicios**

La clínica cuenta con una planta física, donde se encuentra el área de recepción, sala de espera, consultorios, radiografía, ecografía, sala de material quirúrgico y esterilización, laboratorio clínico, farmacia, área de pacientes infectocontagiosos, área de hospitalización, área de recuperación, sala de necropsia, pre quirófano y quirófano.

Los servicios que ofrecen a la comunidad incluyen: consulta, día de hospitalización, ecografía, radiografía, laboratorio clínico, pruebas histopatológicas y cirugía.

## **3. Actividades desarrolladas durante la práctica**

Las actividades realizadas en calidad de pasante en la CVPAUP, abarcaron funciones como elaboración y ejecución de protocolos de manejo médico-quirúrgico de pacientes en las diferentes áreas como consultas, hospitalización, toma de muestras, ecografía, radiografía, urgencias, instauración de tratamientos terapéuticos a pacientes hospitalizados y apoyo al médico

Luxación coxofemoral.

encargado de esta área, de igual manera acompañamiento en cirugía, observación de pacientes posquirúrgicos, apoyo en el área de farmacia y ayuda en el mantenimiento y limpieza de jaulas.

Los horarios de trabajo abarcaban de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00 de lunes a viernes. En este horario se llevaba la responsabilidad de: recibimiento y apertura de historia clínica de cada uno de los pacientes, manejo intrahospitalario como lo fue la medicación de los pacientes, mantenimiento higiénico de los mismos, llenado de historias clínicas, valoración de parámetros, asistencia a los médicos en toma de muestras sanguíneas, imágenes radiológicas y ecografía, asistencia e instrumentación en cirugía.

Además de esto se debió organizar la zona de esterilización que constaba de: asepsia y selección de instrumental quirúrgico, lavado, doblado y empaquetado de campos quirúrgicos, batas quirúrgicas, guantes, elaboración de gasas, todo esto para ser esterilizado en la autoclave.

Al momento de programar cirugía se debían realizar los cálculos respectivos para la medicación, preparación del paciente como (toma de vía, tranquilización, tricotomía, intubación orotraqueal y preparación para el procedimiento quirúrgico), pasada la intervención quirúrgica se debía estar pendiente del paciente hasta que este despertara y se reestableciera.

#### **4. Reporte de caso: Luxación coxal cráneo dorsal de miembro derecho en canino hembra de 4 meses.**

##### **4.1 Resumen**

A la CVPAUP fue llevado un canino Cocker Spaniel de 4 meses de edad, cuyo propietario reportó haber sido atropellado. Al examen clínico el paciente presentó claudicación sin apoyo (grado IV), dolor a la palpación, abducción del muslo y cadera, además de asimetría en la pelvis compatible con luxación coxal. Se procedió a realizar exámenes radiográficos donde se



Luxación coxofemoral.

confirma la luxación coxal cráneo dorsal de miembro derecho. Se tomaron exámenes complementarios como cuadro hemático y químicas sanguíneas, las cuales estaban dentro de los valores de referencia. Se decidió el ingreso a quirófano, procediéndose a realizar el tratamiento quirúrgico (resección quirúrgica de cabeza y cuello femoral de miembro derecho) sin complicación alguna. El manejo postquirúrgico se llevó a cabo sin mayor complicación y este se basó en el monitoreo de signos vitales, se realizó un tratamiento intrahospitalario con antibioterapia, analgesia, protector gástrico. Se dio de alta manejando un tratamiento extrahospitalario con antibioterapia, analgesia, protector gástrico y sistema de curas que se llevó a cabo durante 10 días, posteriormente volvió a valoración de control en la cual se evidenció la evolución del paciente sin anormalidades.

*Palabras clave: luxación coxal, resección, claudicación, fémur.*

#### **4.2 Abstract**

A 4-month-old Cocker Spaniel, whose owner reports having been run over, was taken to the CVPAUP. On clinical examination, the patient presented claudication without support (grade IV), pain on palpation, abduction of the thigh and hip, as well as asymmetry in the pelvis compatible with coxal dislocation. Radiographic examinations were carried out confirming the dorsal skull coxal dislocation of the right limb. Complementary tests were taken, such as blood counts and blood chemistries, which were within the reference values. It was decided to enter the operating room, proceeding to perform the surgical treatment (surgical resection of the femoral head and neck of the right limb) without any complications. Post-surgical management was carried out without major complications and this was based on the monitoring of vital signs, an in-hospital treatment with antibiotic therapy, analgesia, gastric protector was performed. He was discharged with out-of-hospital treatment with antibiotics, analgesia, gastric protector and a

Luxación coxofemoral.

dressings system that was carried out for 10 days, later he returned to a control assessment in which the patient's evolution without abnormalities was evidenced.

Keywords: coxal dislocación, resección, claudicación, fémur.

#### **4.3 Revisión bibliográfica**

La luxación de la cadera (LC) se produce en casi todos los casos, como consecuencia de un traumatismo directo, más en concreto por atropellamiento (Pintos, Gonzales & Gómez, 2015). Las consultas más frecuentes se relacionan con enfermedades articulares, y los traumatismos son muy habituales (Welch, 2009).

Las luxaciones coxofemorales en perros son generalmente el resultado de traumas, con un 59 a 83% causado por trauma vehicular. La mayoría de las luxaciones son lesiones unilaterales, debido a las fuerzas masivas requeridas para producir la luxación, alrededor del 50% tienen lesiones importantes asociadas como traumatismo torácico (Brinker, Piermattei y Flo`s, 2006).

La luxación coxofemoral consiste en el desplazamiento de la cabeza femoral fuera del acetábulo. De modo general, ocurre en dirección cráneo dorsal no descartando la posibilidad de que la misma sea en dirección caudo dorsal y ventral (Pintos *et al.*, 2015).

El daño a los tejidos blandos varía considerablemente; en todas las luxaciones, sin embargo, una parte de la cápsula articular y el ligamento redondo están desgarrados. En casos más severos, uno o más de los músculos de los glúteos pueden estar parcial o completamente desgarrados (Brinker *et al.*, 2006).

La luxación de cadera más frecuente es la cráneo dorsal, en la que la cabeza femoral se sitúa craneal al cuerpo del ilion, y dorsal al acetábulo, obligando al fémur a realizar una rotación

Luxación coxofemoral.

externa que da el aspecto característico a estos pacientes: abducción de la rodilla, tarso hacia dentro y elevación del trocánter mayor (Pintos *et al.*, 2015).

La cabeza del fémur descansa dorsal y craneal al acetábulo, la extremidad es más corta que la extremidad opuesta cuando se posiciona ventralmente y extendida caudalmente. El muslo se aduce, la rodilla se rota hacia afuera y el corvejón hacia adentro, a la palpación el trocánter mayor es elevado en comparación con el lado normal, y el espacio entre este y el tubérculo está aumentado (Brinker *et al.*, 2006).

La luxación coxofemoral es una lesión habitual experimentada por caninos después de diversas variantes de traumatismo pélvico, siendo la cadera la articulación luxada con mayor frecuencia. En la mayoría de los casos, la cabeza femoral se desplaza hacia craneal y dorsal del acetábulo (Gámiz, 2004).

Las luxaciones coxofemorales en perros ocurren normalmente por un traumatismo, como por ejemplo un atropellamiento. Consiste en una dislocación de la articulación de la cadera, es decir, la salida completa de la cabeza del fémur del acetábulo de la pelvis. En todas las luxaciones de este tipo se desgarran una parte de la cápsula articular y del ligamento redondo (s.n., 2019).

#### 4.3.1 Anatomía

El aparato locomotor es un complejo sistema formado por los huesos, músculos, cartílagos, articulaciones, tendones, ligamentos, entre otros. Existen diversos tipos y grados de traumatismo, entre ellos se destaca la luxación coxofemoral, en distintos grados y presentaciones (Pintos *et al.*, 2015).

Luxación coxofemoral.

Como se evidencia en la Figura 1, la articulación de la cadera está constituida por la cabeza y parte del cuello del hueso femoral, la cavidad cotiloidea o acetábulo del coxal, cartílago articular, membrana sinovial, músculo recto de la cadera, glúteo profundo, obturadores y gemelos de la cadera, origen de los aductores y terminación del psoas iliaco; ligamento redondo y tendones (Pintos *et al.*, 2015).

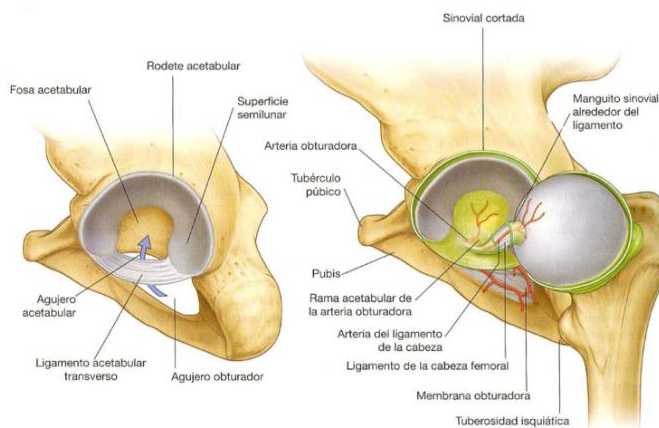
A nivel de la pelvis se sitúan los huesos de la cadera, que aparecen unidos ventralmente en la sínfisis púbica y dorsalmente al sacro. La cadera está conformada por tres huesos que se desarrollan de manera separada. En la parte cráneo-dorsal se encuentra el ilion, el pubis forma la parte craneal del suelo pélvico y finalmente el isquion se sitúa en la parte más caudal y forma la mayor parte del suelo pélvico (Ansoleaga, Unzueta & Amaya, 2018).

En el cuerpo del isquion se encuentra una cavidad articular profunda denominada acetábulo, que une la cadera con el fémur mediante el ligamento redondo intracapsular de la cabeza del fémur, dando lugar a la articulación coxofemoral. Las superficies articulares que conforman esta articulación se encuentran tapizadas por cartílago articular y rodeadas más externamente por una membrana sinovial y una cápsula articular, en cuyo interior se encuentra el líquido sinovial (Ansoleaga *et al.*, 2018).

**Figura 1**

*Anatomía de la articulación coxofemoral.*

## Luxación coxofemoral.



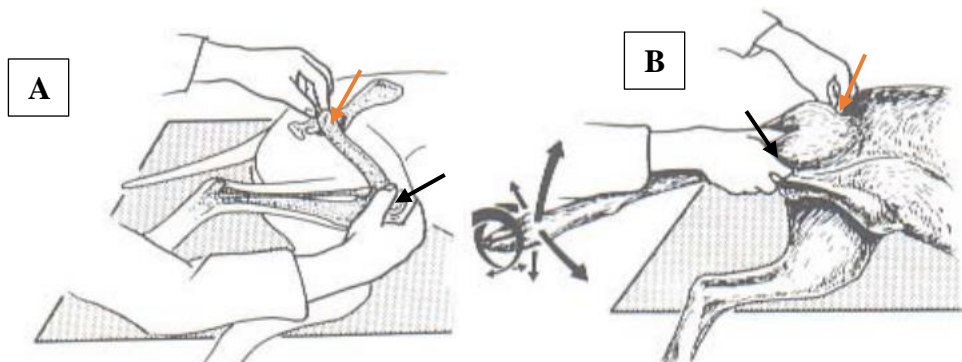
Nota. La presente figura evidencia las diferente partes y estructuras encontradas en la articulación coxofemoral. Fuente. (Ansoleaga *et al.*, 2018).

## 4.3.2 Exploración de la articulación

En primer lugar, se palpa el trocánter mayor en busca de posibles aumentos de tamaño y puntos dolorosos, como se evidencia en la Figura 2. Con la mano derecha se toma la rodilla, y la mano izquierda se sobrepone en el trocánter mayor. Se realiza una flexión, extensión, abducción y aducción; se presta atención al grado de movilidad, dolor crepitación y estabilidad. Sobre el trocánter mayor se presiona en dirección medial, para percibir si la cabeza del fémur se desplaza medialmente en el acetábulo con respecto a su posición normal (Gámiz, 2004).

**Figura 2**

*Exploración de la articulación coxal con paciente en decúbito lateral.*



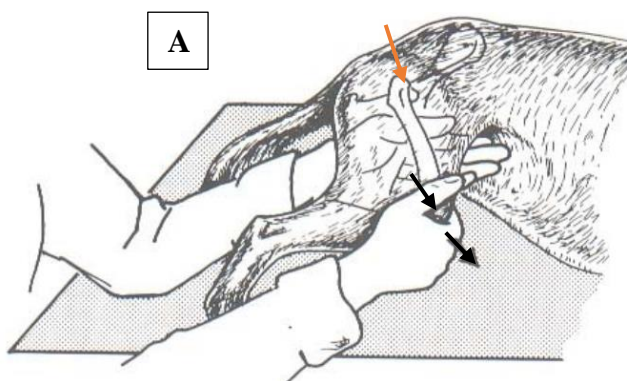
## Luxación coxofemoral.

Nota. Reconocimiento de la articulación coxofemoral en un canino. En la figura A se evidencia la palpación a nivel de la articulación coxal (flecha naranja) y la sujeción a la altura de la articulación femoro tibio rotuliana en una vista lateral. En la figura B se denota la misma técnica en una vista cráneo caudal. Todo esto generando movimientos rotacionales para evidenciar la salida o no del trocánter mayor del fémur de la fosa acetabular. Fuente: (Gámiz, 2004).

Posteriormente se controla si el fémur tiene una buena unión con el acetábulo. Con un perro pequeño o joven se sujeta el fémur con la mano derecha: la rodilla se coloca en la superficie de la mano, y los dedos protegen el fémur, mientras el pulgar apunta al trocánter mayor. Con la punta del dedo corazón de la mano derecha se abduce el fémur proximal, mientras la mano izquierda intenta percibir si el trocánter mayor asciende independientemente de la pelvis. Se apoya el codo izquierdo sobre la mesa y se colocan pulgar y dedos de la mano izquierda tan cerca como sea posible de la ingle, con la palma hacia arriba. Con la mano derecha se hace fuerza hacia arriba (abducción) en la rodilla. Puede registrarse una eventual subluxación de la cadera en forma de un ligero movimiento, como se observa en la Figura 3 (Gámiz, 2004).

### Figura 3

*Reconocimiento de la articulación coxofemoral con paciente en decúbito lateral.*



Nota. En la figura A se evidencia una técnica de exploración de la articulación coxal (flecha naranja) que consiste en la sujeción con una de las manos a nivel medial del miembro, y la otra mano a la altura de la articulación

Luxación coxofemoral.

femoro tibio rotuliana (flecha negra), generando de esta manera presión de la rodilla hacia la superficie de la mesa.

Fuente: (Gámiz, 2004).

La exploración continúa con el animal en decúbito supino, como se denota en la Figura 4. Se mantiene sujeto por las extremidades anteriores. El fémur por explorar está perpendicular a la superficie de la mesa y se controla si puede haber una subluxación dorsal de la cabeza del fémur, presionando la rodilla derecha con la mano derecha en abducción, aducción o en posición natural de la rodilla. La mano izquierda se apoya contra el trocánter mayor. El animal, para esta manipulación concreta puede estar igualmente en decúbito lateral (Gámiz, 2004).

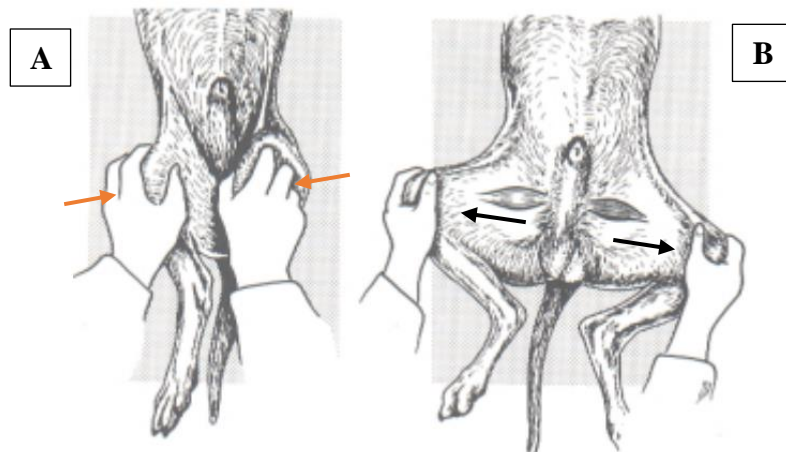
La prueba del pulgar sirve para valorar la relación anatómica normal entre la tuberosidad isquiática y el trocánter mayor del fémur. Se coloca el animal en decúbito lateral con el miembro afectado hacia arriba. Se coloca el pulgar entre el trocánter mayor y la tuberosidad isquiática. A continuación, elevamos la rodilla que, en condiciones normales al hacer esta maniobra, el trocánter mayor desplaza el pulgar durante la rotación. En una luxación cráneo dorsal de cadera, el dedo no se eleva ni se desplaza (Gámiz, 2004).

La tensión del músculo pectíneo se controla a derecha e izquierda a la vez, abduciendo los dos fémures, desde una posición perpendicular a la mesa, en el plano transversal. Las rodillas no se deben desplazar cranealmente. Se controla si los dos fémures se pueden abducir suficientemente y si el músculo pectíneo no aparece demasiado pronto como un cordón (Gámiz, 2004).

Luxación coxofemoral.

**Figura 4**

*Inspección de la articulación coxal con paciente en decúbito supino.*



Nota. Con el paciente en decúbito supino se procede a realizar, A aducción de los miembros posteriores tomando los mismo a nivel de la rodilla. B abducción de los miembros. Todo esto gestionando movimientos de medial a lateral, buscando crepitación o sonidos extraños a nivel coxal. Fuente: (Gámiz, 2004).

#### 4.3.3 Clasificación

Las luxaciones de cadera se clasifican dependiendo de la localización de la cabeza femoral tras el traumatismo respecto al acetábulo, como se observa en la Figura 5. Hay tres tipos:

- **Luxación cráneo dorsal:** Se da en la mayoría de casos, y se caracteriza porque la cabeza del fémur se encuentra dorsal y cranealmente al acetábulo, y hay daño del labro acetabular dorsalmente.
- **Luxación caudo dorsal:** La cabeza femoral descansa caudal y dorsal al acetábulo. No suele ser frecuente, y está relacionada con luxaciones cráneos dorsales muy inestables, cuyos tejidos adyacentes permiten a la cabeza femoral desplazarse caudalmente. En este tipo de luxaciones hay un alto riesgo de lesión del nervio ciático.

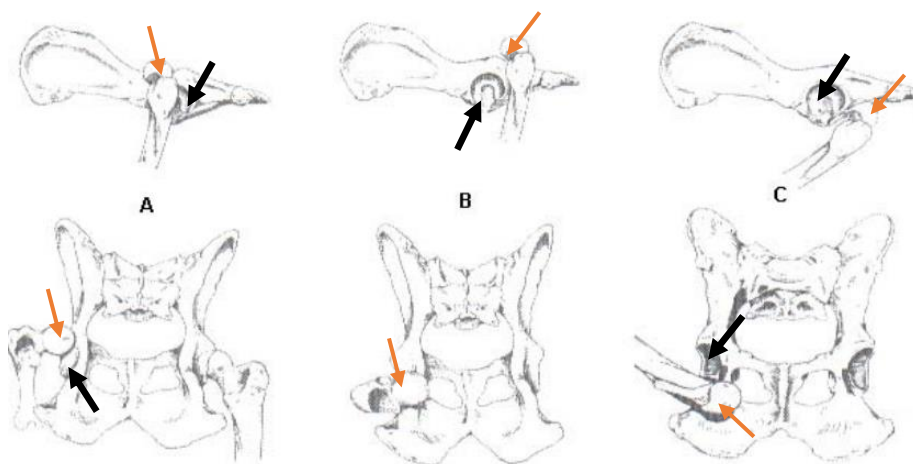


Luxación coxofemoral.

- **Luxación ventral:** La cabeza femoral se encuentra ventralmente respecto al acetábulo. Puede situarse en el agujero obturador, intrapélvica, o incluso craneal a la eminencia iliopúbica. Está asociada frecuentemente a fracturas del acetábulo.

**Figura 5**

*Clasificación de las luxaciones de cadera.*



Nota. Clasificación de las luxaciones de cadera desde un plano dorsal y lateral, donde A. corresponde a una luxación cráneo dorsal. El trocánter mayor del fémur (flecha naranja) se desplaza a nivel craneal y dorsal generando la salida del mismo de la fosa acetabular (flecha negra). B. Luxación caudo dorsal, se evidencia como se moviliza la cabeza del fémur (flecha naranja) hacia caudal y dorsal del acetábulo (flecha negra). C. pertenece a la luxación ventral, donde la cabeza femoral (flecha naranja) se encuentra ventralmente a la fosa acetabular Fuente: (Gámiz, 2004).

#### 4.3.4 Dinámica

El aspecto a evaluar es la locomoción, la cual se debe realizar en un espacio abierto para hacer que el animal camine distancias largas, que trote, que camine en círculos cerrados, que suba y baje escaleras. Se debe observar el desplazamiento en todos sus ángulos: de frente, de cauda y en ambos flancos. Es preferible pedirle al propietario que realice este manejo, ya que la

Luxación coxofemoral.

mascota se sentirá más segura y permitirá visualizar de forma natural los movimientos deseados (Aguilar, Arroyo, Lara, Márquez & Santoscoy 2013).

Es posible detectar diferentes grados de claudicación, los cuales se clasifican en:

- Grado I apenas perceptible. Apoya en estática
- Grado II notable, pero apoya el miembro afectado. Apoya en estática
- Grado III apoya el miembro afectado solo para equilibrarse. Tripedestación.
- Grado IV no apoya, mantiene el miembro afectado en flexión. Tripedestación.

#### 4.3.5 Diagnóstico

La evaluación de la articulación coxofemoral en busca de una luxación comprende el análisis de la marcha, la manipulación de la cadera, la comparación de la longitud de las extremidades posteriores y dos proyecciones radiográficas de la pelvis, teniendo en cuenta los antecedentes de traumatismos (Gámiz, 2004).

El método de diagnóstico primario es la radiografía de articulación coxofemoral, para excluir fracturas de la porción proximal del fémur que pueden imitar a una luxación en la exploración física y para evaluar el acetábulo en busca de una fractura pos avulsión de la cabeza femoral o una fractura acetabular. También sirve para definir el tipo de luxación, asegurarse de que no hay complicaciones y para decidir el tratamiento. En este diagnóstico se deben hacer siempre dos proyecciones: una proyección ventro-dorsal y otra latero-medial (Gámiz, 2004).

#### 4.3.5 Terapéutica

El tratamiento de la luxación coxofemoral puede ser realizado mediante reducción cerrada y abierta (o quirúrgica). Se realiza la reducción cerrada cuando no hay factores de complicación, casi todas las luxaciones pueden reducirse cerradas, si se tratan dentro de los 4 o 5

Luxación coxofemoral.

días tras la lesión. La reducción abierta es elegida en luxaciones crónicas (de 5 a 6 días) o cuando se precisa una gran reconstrucción (Pintos *et al.*, 2015).

#### 4.4 Reseña del paciente

Ingresa el 17 de febrero a la CVPAUP, un paciente de nombre Sussy (Figura 6), canino hembra de 5 meses de edad, raza Cocker Spaniel, con un peso de 5 kg, plan vacunal en proceso y desparasitación vigente.

**Figura 6**

*Paciente Sussy*



Nota. Paciente Sussy, canino hembra de raza Cocker Spaniel, donde se evidenció claudicación a nivel del miembro posterior derecho, mostrando flexión de este (flecha negra). Fuente: Elaboración propia (2022).

#### 4.5 Anamnesis

El propietario reporta que su mascota fue atropellada en horas de la mañana en una de las calles del municipio de Chitagá, de donde es trasladada a la ciudad de Pamplona, llegando a la CVPAUP.

Luxación coxofemoral.

#### **4.6 Exámenes del paciente y hallazgos clínicos**

Al examen clínico manifestó una frecuencia respiratoria de 28 rpm, una frecuencia cardíaca de 88 lpm, pulso fuerte, tiempo de llenado capilar de 1 segundo, mucosas rosadas y actitud alerta, evidenciando postración del tren posterior, claudicación sin apoyo (grado IV), dolor a la palpación y abducción del muslo y cadera con una asimetría en la pelvis.

#### **4.7 Lista de problemas**

- Dolor agudo a nivel pelviano.
- Claudicación sin apoyo (grado IV) en miembro posterior derecho.

#### **4.8 Diagnóstico presuntivo**

Teniendo en cuenta los signos clínicos encontrados en la exploración del paciente al momento de la consulta como dolor a la palpación acompañado de claudicación y hecha la exploración de la articulación, se emitió el diagnóstico presuntivo de luxación coxal cráneo dorsal del miembro derecho.

#### **4.9 Diagnósticos diferenciales**

- Fractura de cadera

Las fracturas de cadera en los animales de compañía suelen ser resultado de traumatismos directos sobre la zona pélvica, siendo el atropello por automóviles su causa más frecuente. En estos casos las lesiones concurrentes pueden incluir lesiones de tejidos blandos (traumatismos vesicales, uretrales o hernias abdominales), además de posibles lesiones neurológicas periféricas o fracturas en los miembros posteriores. La pelvis es una estructura encajonada y, para que suceda desplazamiento de los fragmentos óseos, la hemipelvis debe afectarse al menos en tres puntos diferentes. Generalmente el ilion, isquion y pubis son fracturados de forma simultánea,

Luxación coxofemoral.

con la resultante pérdida de transferencia del peso desde el miembro afectado hasta el raquis, resultando inestabilidad y dolor (Díaz & Cobian, 2004).

- Displasia de cadera.

La displasia de cadera consiste en un desarrollo anormal de la articulación coxofemoral, normalmente de forma bilateral, y que acaba por producir una enfermedad inflamatoria degenerativa en dicha articulación. Las caderas de los animales displásicos son normales en el momento del nacimiento, pero un desarrollo desequilibrado entre el aparato esquelético y el muscular hacen que la cabeza femoral sea forzada fuera del acetábulo. La subluxación de la cabeza femoral ocurre en una edad temprana cuando los componentes de la articulación son maleables siendo el primer signo clínico la aparición de inestabilidad articular. Todos estos fenómenos conducen a una pérdida de la profundidad acetabular (efecto de rellenado) y a la remodelación de la cabeza femoral con el consiguiente desarrollo de una osteoartrosis (Rubio, Chico y Durall, 2012).

#### **4.10 Planes diagnósticos**

Se implementaron ayudas diagnósticas tales como el uso de imágenes radiológicas con vistas ventro dorsal y latero lateral de pelvis y miembros posteriores donde se confirmó la luxación coxal cráneo dorsal del miembro derecho, además se realizaron pruebas complementarias tales como hemograma y química sanguínea, dando así la autorización de ingreso a quirófano.

##### **4.10.1 Hemograma**

Se realizó un hemograma al momento del ingreso del paciente a la clínica para observar cómo estaba la línea roja o para evidenciar alguna alteración en dichas células.

Luxación coxofemoral.

En los resultados obtenidos el día 17/febrero/2022 como se evidencia en la Tabla 1, no se observó ninguna alteración en los valores de la línea roja encontrándose dentro de los rangos normales. De esta manera resultó apta para ingresar a quirófano y para proceder a la intervención quirúrgica.

**Tabla 1**

*Hemoleucograma*

<b>Analito</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor. Referencia</b>
<b>Eritrocitos x10<sup>12</sup>/L</b>	5.2	4.95-7-87
<b>Hematocrito %</b>	42.3	38.0-52.0
<b>Hemoglobina mg/dl</b>	15.6	11.9–18.9
<b>V.C.M fl</b>	57.9	66–77
<b>H.C.M pg</b>	23.7	21.0–26.2
<b>C.H.C.M g/dl</b>	35.9	32.0–36.3
<b>Leucocitos x10<sup>3</sup> µl</b>	12.3	5.0-14.1
<b>Neutrófilos x10<sup>3</sup> µl</b>	10.3	2.9-12.0
<b>Eosinófilos x10<sup>3</sup> µl</b>	0.6	0.0-1.3
<b>Linfocitos x10<sup>3</sup> µl</b>	2.2	0.4-2.9
<b>Monocitos x10<sup>3</sup> µl</b>	0.5	0.1-1.4
<b>Plaquetas</b>	365	211.0-621.0

*Nota.* Resultados de los valores de la línea roja, y línea blanca, encontrándose dentro de los valores normales. Fuente. Centro de atención medica veterinaria Vetmedical (2022).

#### 4.10.2 Química Sanguínea

Al momento de ingresar el paciente se realiza prueba de química sanguínea (ALT, creatinina), como protocolo para evaluar la funcionalidad hepática y renal, los resultados obtenidos se mantienen dentro de los rangos de referencia como se puede observar en la Tabla 2.

Luxación coxofemoral.

**Tabla 2**

*Pruebas bioquímicas*

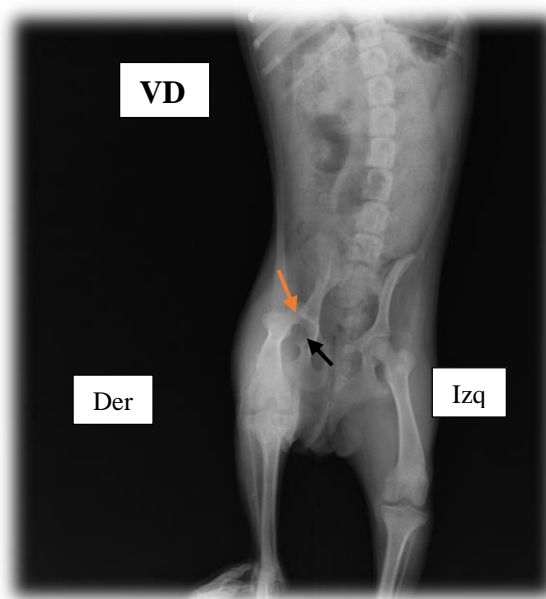
<b>Analito</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor. Referencia</b>
<b>ALT U/L</b>	105.7	10-109
<b>Creatinina mg/dl</b>	0.8	0.5-1.7

*Nota.* Resultados de ALT y creatinina dentro de sus rangos normales. Fuente. Centro de atención médica veterinaria Vetmedical (2022).

4.10.3 Imágenes radiográficas.

**Figura 7**

*Radiografía ventro dorsal de pelvis y miembros posteriores*

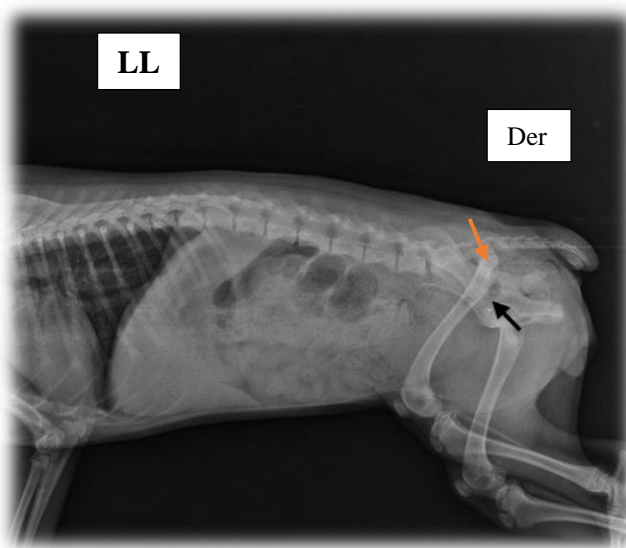


*Nota.* Proyección ventro dorsal (VD) con las extremidades en extensión. Se observó un desplazamiento del trocánter mayor del fémur (flecha naranja) ubicándose craneal al cuerpo del ilion y dorsal a la fosa acetabular (flecha negra) a nivel del miembro derecho (Der), en comparación con el miembro izquierdo (Izq.). Fuente. CVPAUP (2022).

Luxación coxofemoral.

**Figura 8**

*Radiografía latero lateral de pelvis y miembros posteriores.*



Nota. Proyección latero lateral (LL). Donde se evidenció la salida de la cabeza femoral (flecha naranja) hacia dorsal, de la fosa del acetábulo (flecha negra) en el miembro derecho (Der). Fuente. CVPAUP (2022).

#### **4.11 Aproximación terapéutica**

Al ingresar el paciente se estabilizó tomando una vía de acceso intravenoso, manejándose terapia de fluidos administrando Cloruro de Sodio® 0.9% para administrar los medicamentos.

Inicialmente se le hizo manejo del dolor con Tramadol a dosis de 1 mg/kl vía IM (única dosis) y Meloxicam 0,2 mg/kl vía IM (única dosis), (Welch, 2009).

El día 17 de febrero en horas de la tarde se confirma su ingreso a quirófano, donde se inició un protocolo de premedicación pertinente utilizando protector gástrico como Omeprazol a dosis de 0,7 mg/kl vía IV, y antibioterapia con Ampicilina /Sulbactam a dosis de 22 mg/kl vía IV, protocolo de tranquilización con Acepromacina a dosis de 0,05 mg/kl vía IM y un protocolo



Luxación coxofemoral.

anestésico utilizando Propofol para la inducción anestésica a dosis de 3 mg/kl vía IV.

Seguidamente se procedió a intubar el paciente con una sonda endotraqueal calibre 5.0 y se conectó a la máquina de gases (oxígeno e Isoflurano) para mantenimiento a dosis de 2%. Se realizó la tricotomía y antisepsia de la zona se posicionaron los campos quirúrgicos y se procedió a efectuar la resección quirúrgica de cabeza y cuello fémur.

#### 4.11.1 Resección quirúrgica de cabeza y cuello femoral

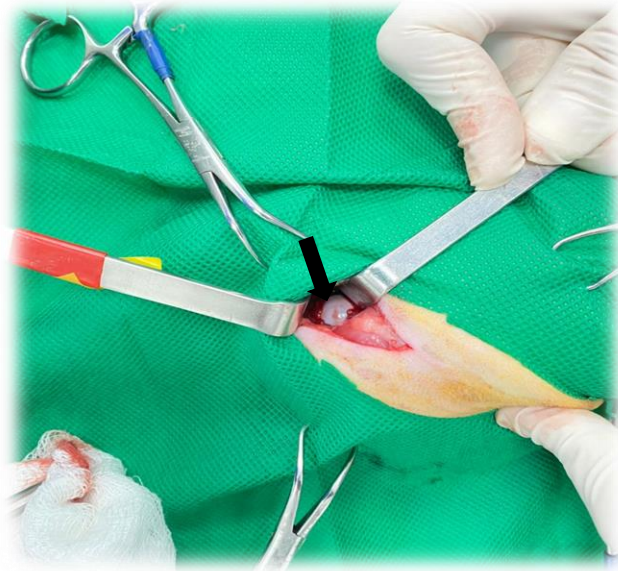
Con el animal en decúbito lateral, se efectuó un abordaje craneo lateral de la cadera. En primer lugar, se realizó una incisión cutánea vertical craneal al trocánter mayor, una vez identificado el músculo bíceps femoral, se incidió sobre la fascia lata a lo largo del borde craneal del músculo que posteriormente fue retraído hacia caudal para exponer el músculo vasto lateral. La incisión se prolongó proximalmente, separando así los músculos: tensor de la fascia lata y glúteo superficial. Replegamos caudalmente el músculo vasto lateral, dorsalmente el músculo glúteo medio y cranealmente el músculo tensor de la fascia lata. Posteriormente se reflejó dorsalmente el músculo glúteo profundo, evidenciándose la articulación coxofemoral. Con la extremidad girada 90° y usando el retractor de Hoffman se realizó palanca entre el acetábulo y la cabeza del fémur para lograr exponerla. Usando un elevador de periostio se desbridaron los restos de músculo y cápsula articular adheridos al cuello femoral para evidenciar las estructuras y se procedió a determinar la línea de osteotomía, que se extendió desde la base del trocánter mayor hasta el trocánter menor, pasando sobre el cuello del fémur. De esta manera se realizó un corte liso que atravesó la corteza medial del fémur. Una vez realizada la osteotomía, se realizó palpación del cuello del fémur en búsqueda de irregularidades para evitar complicaciones secundarias. Procedimos a suturar la musculatura con puntos en x y material de sutura absorbible

Luxación coxofemoral.

(vicryl 3-0), luego se realizó la síntesis del tejido subcutáneo con patrón surgete continuo y de la piel con puntos en x (Brinker *et al.*, 2006).

**Figura 9**

*Intervención quirúrgica.*

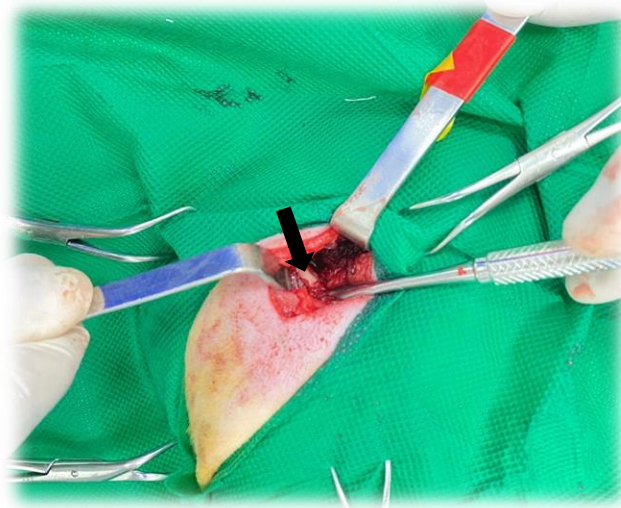


Nota. La figura 9 denota el trocánter mayor del fémur (flecha negra), evidenciando la articulación coxofemoral. Fuente. Elaboración propia (2022).

**Figura 10**

*Intervención quirúrgica.*

Luxación coxofemoral.



Nota. La figura 10 evidencia el corte transversal de cabeza y cuello del fémur (flecha negra). Fuente. Elaboración propia (2022).

### **Figura 11**

*Intervención quirúrgica.*



Nota. La figura 11 muestra la estructura removida al final de la intervención, que correspondió a la cabeza y parte del cuello del fémur. Fuente. Elaboración propia (2022).

Luxación coxofemoral.

## 5. Discusión del caso clínico

La ortopedia es una especialización veterinaria muy específica, sin embargo, en los últimos años se han producido avances significativos en las técnicas y materiales que se utilizan en el campo de la Medicina Veterinaria, todo esto para generar calidad de vida a nuestros pacientes. Según (Welch, 2009), la terminología específica que se utiliza en cirugía ortopédica describe la exploración y las maniobras de reducción, la clasificación de las fracturas y su consolidación.

La traumatología y ortopedia veterinaria ha experimentado grandes avances y cambios durante los últimos años, tal como lo menciona (Selva, 2021), se han incorporado nuevas técnicas para la resolución de fracturas óseas, patologías articulares, así como materiales evolucionados para implantes adaptados a las necesidades de cada paciente.

Un porcentaje elevado de los animales que llegan a una clínica veterinaria son por consecuencia de atropellamiento, muchos; sufriendo lesiones graves y con tasas de mortalidad altas debido a muerte súbita o a eutanasia sugerida por el Médico Veterinario. Como lo menciona (Pintos *et al.*, 2015), y donde (Welch, 2009), resalta que, las consultas más frecuentes por luxaciones coxofemorales son las se relacionan con traumatismos.

Las aproximaciones terapéuticas abarcan diversas opciones, desde maneras convencionales hasta intervenciones quirúrgicas, tal como lo cita (s.n, 2019), donde menciona que, para estabilizar la reducción de la luxación cráneo-dorsal, se utiliza el vendaje de Ehmer, que rota internamente la cadera y evita que se vuelva a luxar. Se mantendrá durante 5-7 días, junto con la administración de antiinflamatorios y un reposo absoluto. A diferencia de (Gámiz, 2004) donde alude la técnica quirúrgica que lleva por nombre artroplastia por escisión de la cabeza y cuello del fémur que consiste en amputar la cabeza del fémur, con lo cual se elimina el

Luxación coxofemoral.

dolor producido por el roce y se forma una pseudoarticulación fibrosa que permite al animal suprimir el dolor.

En la escisión artroplástica de la cabeza y cuello femoral se describen cuatro abordajes quirúrgicos: craneal, dorsal, ventral y caudal, siendo la craneal el más usado, (Bohorquez, Barboza, Fernandez & Ramirez, 2001) mencionan el abordaje craneal como el más recomendado para la escisión artroplástica y para luxaciones de cadera, fracturas de cabeza y cuello femoral, reemplazo total de cadera y osteotomías femorales. Este abordaje es versátil, ya que permite ser ampliado para exponer el tallo femoral, las alas del ilion y también para un abordaje dorsal de la cadera. (Brinker *et al.*, 2006), prefiere un abordaje craneo lateral de la cadera porque no implica la transección de los músculos de los glúteos, como lo hacen los abordajes dorsales, algunos cirujanos favorecen un abordaje ventral porque es más estético. (Gámiz, 2004) también opta por realizar el acceso de manera dorsal ya que permite la máxima exposición de la articulación de la cadera.

En la clínica de pequeñas son relativamente frecuentes los traumas o fracturas a nivel coxal, estos traumas pueden llegar a constituir entre el 20 y 30% de las consultas, en este caso, las luxaciones coxofemorales son dislocaciones de la articulación de la cadera donde se provoca el desplazamiento de la cabeza del fémur de la cavidad acetabular, como cuidados posoperatorios hay diversos puntos de vista, (Gámiz, 2004) menciona que es importante la fisioterapia postoperatoria, el ejercicio del animal será inmediato a la cirugía, pero de forma suave usando analgésicos si fuera necesario, se recomienda empezar a caminar con correa y ejercicios de natación si fuera posible. A diferencia de (Welch, 2009), que propone, lo ideal en estos casos es el reposo absoluto por lo menos 2 semanas ya que es el tiempo mínimo en el que se formará una pseudoarticulación fibrosa y (Brinker *et al.*, 2006) sugiere que el animal se mueva en un área confinada hasta que se retire la

Luxación coxofemoral.

sutura, después de 2 semanas de la intervención, recomendando el ejercicio activo, como correr y nadar.

(García, De la Fuente, Prandi, Franch & Peña 2016) mencionan que el diagnóstico de la luxación coxofemoral se realiza mediante una minuciosa exploración del animal centrada básicamente en la anamnesis, la inspección, la palpación y el examen radiológico. En nuestro caso, a la anamnesis, el propietario reporta un accidente automovilístico en donde nuestro paciente es colisionado por un automotor. A la inspección sussy muestra signos de claudicación sin apoyo (grado IV) y postración del tren posterior. A la palpación evidencia dolor crónico y abducción del muslo y cadera con una asimetría en la pelvis.

Según (Welch, 2009), debe evaluarse el estado de salud general del animal como parte de la exploración física, la exploración incluye obtener datos de la temperatura, el pulso y la respiración del paciente. Con nuestra paciente al momento de llegar a la clínica se le realizó el examen físico donde manifestó, una frecuencia respiratoria de 28 rpm, una frecuencia cardiaca de 88 lpm, pulso fuerte, un tiempo de llenado capilar de 1 segundo, mucosas rosadas y una actitud alerta.

## **6. Conclusiones**

Los casos más frecuentes en clínica de pequeños animales son los provocados por traumatismos por vehículos automotores, debido a la gran cantidad de tránsito vehicular en las calles y la falta de prevención por parte de sus propietarios al darles la libertad de salir de sus casas sin ningún cuidado y que andan deambulando por las calles.

Debido a esto, es de vital importancia contar con protocolos de diagnóstico y tener a la mano herramientas que nos permitan determinar la gravedad de las lesiones generadas, para

Luxación coxofemoral.

instaurar de esta manera un protocolo de terapia acertada que nos ayude con la rehabilitación y total recuperación de nuestro paciente.

Antes de determinar nuestra terapia, es importante estabilizar al paciente al momento de llegar a la clínica, manejo del dolor, la oxígeno terapia en casos de insuficiencias respiratorias, la corrección de los desbalances electrolíticos y desequilibrios acido-base son imprescindibles para la estabilización inicial de un paciente con trauma.

La radiografía como herramienta diagnóstica nos permite determinar y evaluar la gravedad de las lesiones en un paciente traumatizado, permitiéndonos observar alteraciones en las estructuras óseas, ayudando así al Médico Veterinario a instaurar una aproximación terapéutica.

Los signos clínicos de trauma generados por accidentes automovilísticos son muy precisos ya que nuestros pacientes presentan sintomatología relacionada con falta de estabilidad en sus miembros, dolores crónicos y claudicación sin apoyo, todo esto, dándonos una idea precisa de la posible afectación a nivel óseo.

En el pronóstico para una luxación coxofemoral es bueno siempre se realice inicialmente la estabilización del paciente, manejo de dolor, premedicación y posteriormente una intervención quirúrgica pertinente.

La cirugía es la opción más viable y acertada en estos casos, ya que genera calidad de vida a los pacientes, son intervenciones que consiste en amputar la cabeza y parte de cuello del fémur, con lo cual se eliminará el dolor producido por el roce entre estas estructuras, favoreciendo la formación de una pseudoarticulación fibrosa que permitirá al animal suprimir el dolor y garantizar la estabilidad y buen funcionamiento del miembro afectado.

Luxación coxofemoral.

## 7. Referencias bibliográficas

Aguilar, J. Arroyo, T. Lara, S. Márquez, Y. y Santoscoy, C. (2013). Manual de prácticas de la asignatura “practica de medicina de perros” optativa de profundización. Universidad Nacional Autónoma de México, p,4. Tomado de:

[https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/manuales\\_2013/Manual%20de%20Practicas%20de%20Medicina%20de%20Perros.pdf](https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/manuales_2013/Manual%20de%20Practicas%20de%20Medicina%20de%20Perros.pdf)

Ansoleaga, B. Unzueta, A y Amaya. (2018). Displasia de cadera canina, prevalencia en la raza Bulldog, Universidad Zaragoza, ZAGUAN. Tomado de:

<https://zaguan.unizar.es/record/76362?ln=es>

Brinker. Piermattei and Flo`s. (2006). Small animal orthopedics and fracture repair. Fourth Edition. Copyright ©. SAUNDER EL SEVIER. P, 456.

Bohorquez, R. Barboza, G. Fernandez, J y Ramirez, R. (2001). Evaluación clínica y ortopédica de caninos tratados quirúrgicamente mediante la escisión artroplástica de la cabeza y cuello femoral. Estudio de 25 casos. Universidad del Zulia Venezuela. Multiciencias. Tomado de: <https://www.redalyc.org/pdf/904/90411006.pdf>

Díaz, F. y Cobian, A. (2004). Corrección quirúrgica simultánea de una fractura de pelvis y displasia coxofemoral en un cachorro de Labrador. Caso clínico. AVEPA. Tomado de:

<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v24n4/11307064v24n4p203.pdf>

Gámiz, P. (2004). La luxación de cadera. Anatomía aplicada de los pequeños animales. Tomado de: [http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01\\_05/dadera\\_lux\\_2004.pdf](http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/dadera_lux_2004.pdf)



Luxación coxofemoral.

García, F. De la fuente, J. Prandi, D. Franch, J y Peña T. (2016). Displasia de cadera en el perro, estado actual. Unidad móvil de cirugía veterinaria, Barcelona. Tomado de:

<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v17n2/11307064v17n2p78.pdf>

Rubio, A. Chico, A. y Durall, I. (2012). TRAUMATOLOGÍA PARA NO TRAUMATÓLOGOS. Aproximación a los problemas ortopédicos más frecuentes. AVEPA. p,40. Tomado de:

[https://avepa.org/pdf/proceedings/TRAUMATOLOGIA\\_PROCEEDING2012.pdf](https://avepa.org/pdf/proceedings/TRAUMATOLOGIA_PROCEEDING2012.pdf)

Pintos, S. Gonzales, R. Gómez, N. (2015). Reducción abierta de luxación coxofemoral craneodorsal mediante la técnica de fijación con cabilla de knowles modificada. Compend. cienc. Vet. SCIELO. Tomado de: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2226-17612015000200003](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-17612015000200003)

Selva, J. (2021). Evolución de la traumatología y ortopedia veterinaria. Print edition. Journal of the selva andina Animal Science. p,1. Tomado de:

<http://www.scielo.org.bo/pdf/jsaas/v8n2/2311-2581-jsaas-8-02-57.pdf>

s.n. (2019). Luxacion coxofemoral. Centro Veterinario Los Delfines. Obtenido de <https://centroveterinariolosdelfines.com/D/post/luxacion-coxofemoral/>

Welch, T. (2009). Cirugía en pequeños animales. Tercera edición. Copyright ©. ELSEVIER. P,1139.

Luxación coxofemoral.