

**ESTENOSIS LUMBOSACRA EN CANINO DE RAZA PITBULL CON  
RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA. REPORTE DE CASO CLÍNICO**

**Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la  
Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona, como requisito para  
aprobar la asignatura pasantías.**

**Tutor: Dra. Yaneth Vera**

**Por Jhon Jairo Báez Serrano  
Código: 1090443105  
® Derechos Reservados, 2015**

## **TABLA DE CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
INTRODUCCIÓN	7
<b>1. JUSTIFICACIÓN</b>	8
<b>2. OBJETIVOS</b>	9
2.1. Objetivo general	8
2.2. Objetivos específicos	8
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PASANTÍAS</b>	10
3.1. Clínica Veterinaria Pequeños Animales Los Reyes	10
<b>4. ESPONDILOPATÍA LUMBOSACRA EN CANINO DE RAZA PITBULL</b>	11
4.1. Resumen	11
4.2. Abstrac	12
4.3. Introducción	13
<b>5. REVISIÓN DE LITERATURA</b>	15
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO: ESPONDILOPATÍA LUMBOSACRA EN CANINO DE RAZA PITBULL</b>	23
6.1. Anamnesis	23
6.2. Examen Clínico y Ayudas Diagnósticas	24
6.3. Tratamiento	27

<b>6.3.1.</b>	Procedimientos pre-quirúrgicos	29
<b>6.3.2.</b>	Procedimiento pre-medicación	30
<b>6.3.3.</b>	Inducción plano anestésico	30
<b>6.3.4.</b>	Anestesia inhalatoria	31
<b>6.3.5.</b>	Procedimiento quirúrgico	32
<b>6.3.6.</b>	Terapia manejo del dolor	35
<b>6.3.7.</b>	Procedimiento post-quirúrgico	35
<b>7.</b>	RESULTADOS	37
<b>8.</b>	DISCUSIÓN	37
<b>9.</b>	CONCLUSIONES	38
<b>10.</b>	REFERENCIAS	43
<b>11.</b>	Recomendaciones	44
<b>12</b>	Conclusiones de pasantía	45

## **LISTA DE TABLAS**

**Pág.**

Tabla 1. Valores cuadro hemático (CH) y recuento plaquetario (PLT) del paciente. 25

Tabla 2. TestVet. Valores de nitrógeno úreico en sangre (BUN), creatinina (CREA), Alanino Aminotransferasa (ALT), Aspartato Aminotransferasa (AST). 25

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1:</i> Paciente con parálisis total de miembros posteriores.	23
<i>Figura 2.</i> Radiografía ventro-dorsal (V-D) lumbo-sacro del paciente.	26
<i>Figura 3.</i> Radiografía lateral (L-L) lumbo-sacro del paciente.	27
<i>Figura 4.</i> Rasurado de la zona a incidir.	29
<i>Figura 5.</i> Paciente intubado y pre medicado en mesa de cirugía.	31
<i>Figura 6.</i> Paciente intubado con anestesia inhalada y monitor de frecuencias.	31
<i>Figura 7.</i> Apófisis espinosa de lumbar 6 y 7, separador de Weitlaner.	32
<i>Figura 8.</i> Retiro de apófisis espinosa de lumbar 7 con ayuda de pinza Gubia stille-luer recta y separadores de Weitlaner.	33
<i>Figura 9.</i> Retiro de lámina vertebral de lumbar 7 con ayuda de mototool.	33
<i>Figura 10.</i> Medula espinal expuesta junto con ligamento amarillo.	34
<i>Figura 11.</i> Musculo largo dorsal lumbar y sutura en piel.	34
<i>Figura 12.</i> Paciente tres días después del procedimiento quirúrgico.	35
<i>Figura 13.</i> Paciente 15 días después del procedimiento quirúrgico, con excelente proceso de cicatrización.	36
<i>Figura 14.</i> Paciente 15 días después del procedimiento quirúrgico, con sostenimiento de peso en sus miembros posteriores.	38
<i>Figura 15 .</i> Raíces nerviosas que transcurren a nivel del canal lumbosacro.	17

## **INTRODUCCIÓN.**

La Medicina Veterinaria es la ciencia que se encarga de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de los animales domésticos, silvestres y animales de producción. Así como de la inspección y el control sanitario de los alimentos y prevención de zoonosis.

Por consiguiente, las instituciones educativas siendo en este caso la Universidad de Pamplona, tiene como misión ofrecerle al país profesionales integrales, éticos, con calidades científicas y humanas, sentido autocrítico y con capacidad para generar cambios que redunden en un mayor desarrollo del sector pecuario.

El Médico Veterinario, debe estar en la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante su carrera en todos los ámbitos que abarca no solo en la parte científica sino también en la parte ética, teniendo como fin el bienestar animal y de la sociedad.

La pasantía como último requisito en el pensum de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona, brinda al estudiante la oportunidad de desarrollar las competencias y habilidades necesarias para ejercer su profesión aplicando la teoría adquirida en su proceso de formación y fortaleciendo sus habilidades y experiencia práctica, para un adecuado desempeño del ejercicio de la Medicina Veterinaria. En este

periodo de tiempo se le permite al estudiante conocer la realidad a la que se enfrentara al momento de adquirir su título como Médico Veterinario y fortalecer en el campo de aplicación de la carrera al cual se piensa dedicar, al permanecer interno en la clínica de pequeños animales en mi caso particular, ejerciendo el papel de médico veterinario encargado de un área con rotación semanal en consulta externa y unidad de cuidados intensivos o de recuperación, de esta forma brindado la oportunidad de desarrollar de manera muy similar la realidad a vivir cuando se reciba el título profesional.

## **1. JUSTIFICACIÓN.**

En el presente informe se proveerá una descripción de un caso clínico; compresión medular a nivel lumbo-sacro en canino de raza Pitbull, caso tomado en el transcurso de la pasantía en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales Los Reyes en la ciudad de Bucaramanga, siendo el tratamiento adecuado y oportuno brindándole al paciente una mejoría y solución a su enfermedad.

El estudiante debe atender un caso clínico y efectuar un seguimiento detallado de la mejoría del paciente y de esta manera colocar en manifiesto las destrezas desarrolladas durante el proceso de pasantías, junto con los conocimientos científicos anteriormente adquiridos.

De esta manera se realiza un seguimiento al paciente en pro de su mejoría, y profundizar en el tema y desarrollo de este, empleando los conocimientos obtenidos en manejo del dolor, planes anestésicos, tratamientos farmacológicos, técnicas quirúrgicas y terapias físicas que permitan acortar el tiempo de recuperación del paciente.

Finalmente, se fomenta el aprendizaje para el reconocimiento de enfermedades por las cuales visitan los pacientes más comúnmente las clínicas veterinarias de pequeños animales, y se profundiza en la patología desarrollada en el caso clínico trabajado.

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. Objetivo General.**

Fortalecer los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante el proceso académico adoptando habilidades y destrezas en el desarrollo de la práctica laboral, que nos ofrece la clínica veterinaria de Pequeños Animales Los Reyes de la ciudad de Bucaramanga.

### **2.2. Objetivos Específicos.**

Interpretar las disímiles sintomatologías que se presentan en las clínicas de



pequeños animales, y de esta forma profundizar en un caso y diagnosticar la enfermedad en curso.

Establecer protocolos de tratamiento tanto médico como quirúrgico para la afección que se esté presentando y evaluar su respuesta favorable o desfavorable.

Instruirse de técnicas diagnósticas utilizadas en el lugar de pasantía, para deducir la enfermedad a tratar y adquirir destreza en su ejecución y análisis.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PASANTÍA**

#### **3.1. CLÍNICA VETERINARIA PEQUEÑOS ANIMALES LOS REYES BUCARAMANGA**

Fue fundada por el Médico Veterinario Santiago Reyes Amaya egresado de la Universidad Nacional de Colombia en el año 1959.

Ubicada en la calle 20 # 19-40 en el barrio San Francisco; presta servicios médicos de excelente calidad y confiabilidad, con atención médica inmediata las 24 horas del día, la cual cuenta con un equipo humano calificado. Se atienden animales de compañía como perros y gatos, además gracias a un convenio que tienen con la CDMB

(Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga)  
atienden animales de vida silvestre que son incautados por la policía ambiental para su análisis médico y posterior liberación a su ambiente natural.

Ofrece servicios especializados en medicina general y consulta externa, servicio 24 horas, medicina profiláctica, dermatología, oftalmología, odontología, cirugía de ortopedia y tejidos blandos, hospitalización, rayos x, ecografía, laboratorio clínico, guardería, pet shop, y peluquería.

Cada una dotada de los insumos médicos adecuados y necesarios para la mejor atención del paciente. Cuenta equipos diagnósticos de alta tecnología, tales como: ecógrafo, radiografo y digitalizador, equipos de laboratorio clínico, microscopio para coprológicos y raspados de piel.

La clínica cuenta con un grupo de médicos con alta trayectoria en el medio, excelentemente capacitados y calificados, sus directores: médico veterinario Jorge Ricardo Reyes Villa, especialista en ortopedia y dermatología y médico veterinario Héctor Leonardo Reyes Villa, especialista en cirugía de tejidos blandos y oftalmología, equipo médico; Médico Veterinario Favio Sánchez Pico, especialista en medicina interna, médico veterinario Juan Pablo Reyes médico encargado de las 3 áreas; consulta externa, cuidados intensivos y unidad de infecciosas, médico veterinario Andrés Melo encargado de laboratorio clínico, médico veterinario zootecnista Yenny Navas anesthesióloga.

## 4. ESPONDILOPATÍA LUMBOSACRA EN CANINO DE RAZA PITBULL

### 4.1. Resumen

En las clínicas veterinarias no es muy común las visitas de pacientes con espondilopatía lumbosacra, y en menor casuística perros jóvenes ya que en el mayor de los casos se presenta en animales seniles por procesos degenerativos. Esta patología en animales jóvenes se presenta en mayor medida por procesos traumáticos donde se compromete la integridad de la médula por una estreches del canal medular, presentando signos muy evidentes como parálisis en miembros posteriores e incontinencia fecal y urinaria. A la clínica veterinaria pequeños animales en la ciudad de Bucaramanga se presenta a consulta un canino de raza pitbull macho, de 14 meses de edad, el cual sufrió un trauma en la columna, el propietario manifiesta que desde ese momento el animal no tiene funcionalidad en sus miembros posteriores y a su vez no hay micción ni defecación voluntaria. Se le realizaron exámenes complementarios incluidos; Cuadro Hemático (CH), Alanino Aminotransferasa (ALT), Aspartato Aminotransferasa (AST), Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN), Creatinina (CREA), los cuales se encontraron valores alterados pero aceptables para realizar el tratamiento al paciente. Adicional se le realizó radiografías Latero Lateral (LL) y Ventro Dorsal (VD) de cadera, donde se observó una compresión medular a nivel de vértebra Lumbar 7 (L7) y Sacra 1 (S1). El tratamiento inicialmente fue farmacológico sin tener éxito, por lo que se procedió finalmente a realizar cirugía *laminectomía dorsal* dando solución a la patología del paciente.

**Palabras claves:** Estenosis lumbosacra , quirúrgic , dorsal laminectomy , treatment .

## **Abstract**

In the clinical vets is not very common to receive patients with lumbosacral spondylopathy. It is even less common for young dogs because for most of the cases it is diagnosed for senile dog which are on degenerative stages. This pathology, for young animals, is present in a higher ratio because of traumatic processes where the spinal cord is affected previous spinal canal's tightness. Therefore symptoms are notorious for example the patient may present paralyses in its hindquarters and urinary/fecal incontinence. To the clinical vet called "Pequeños Animales" located at Bucaramanga arrived for consult a male canine belonging to the breed called pit-bull. This patient was 14 months old and suffered a spinal trauma. The owner claimed than since the "accident" his dog has not the proper functionality in its hindquarters, neither right urination nor fecal continence. The doctors proceeded to make the medical examinations as hematic biometry (BH), Blood Urea Nitrogen, Aspartate Aminotransferase (AST), and Creatinine (CREA).The results showed an altered value to the normal results. However it was acceptable to proceed with the treatment. In addition radiographs where made. The radiographs taken were the latero - lateral and ventral – dorso that allowed to observe a spinal cord compression at the lumbar vertebra level. Initially the treatment was with drugs and did not have signs of success. Therefore the doctors decided that a medical surgery was needed. The doctors proceeded with the dorsal laminectomy which was a total success and finally gave solution to the patient pathology.

**Keywords:** analgesia, lumbosacrastenosis, dorsal laminectomy, , surgical.

### **4.3. Introducción**

En el presente escrito se reporta un caso clínico de un paciente canino, cuyo propietario consulta a la Clínica Veterinaria Pequeños Animales Doctores Reyes, situada en la ciudad de Bucaramanga, el paciente ingresa a la clínica con parálisis total en miembros posteriores, y gracias a exámenes paraclínicos se permite diagnosticar una compresión medular a nivel lumbosacro.

Las compresiones medulares a nivel lumbosacro tienen múltiples orígenes, dentro de los más comunes encontramos procesos degenerativos sean ya a nivel óseo o articular en pacientes de edad avanzada donde por crecimientos anormales o deterioros afectan el diámetro del canal medular, otro origen de esta patología son traumas, donde se afecta la posición fisiológica de las vértebras en esta zona, igualmente se compromete el diámetro y posición del canal medular llevando finalmente a una radiculopatía con sintomatología muy similar a la de procesos degenerativos.

Una buena anamnesis, junto con un examen neurológico completo guía al médico veterinario al diagnóstico de la patología en curso, basándose en la sintomatología presente en el paciente y complementando con ayudas diagnósticas como imágenes radiológicas simples y/o contrastadas que identifiquen con exactitud el lugar de la lesión.

Existen varias ayudas diagnosticas para la identificación de la patología descrita, dentro de las más usual encontramos toma de proyecciones de rayos x, siendo esta la herramienta diagnostica más sencilla y con la cual contaba la clínica veterinaria. Otros exámenes diagnósticos son resonancia magnética, tomografía axial computarizada, o en forma más sencilla y utilizando medio de contraste en proyecciones de rayos x.

Como resolución a esta patología existen dos tipos de tratamiento, inicialmente se procede a la administración de fármacos que actúen como analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos, con el fin de estabilizar el paciente, posteriormente si el tratamiento farmacológico no da resolución a la patología en curso se continua con un tratamiento quirúrgico, con el fin de retirar parte de la estructura que este causando la compresión medular y aliviar a su vez el dolor presente en el paciente. En el caso expuesto a continuación se dio resolución a la patología en conjunto aplicando los dos tratamientos descritos anteriormente.

Con respecto a la laminectomía dorsal Danielski A, Bertran J, Fitzpatrick N. (2006) describe :

“La descompresión de la cauda equina se logró mediante laminectomía dorsal seguida por anulectomía dorsal y extirpación nuclear. La estabilización dorsal se logró utilizando agujas miniatura de perfil positivo insertadas en el cuerpo vertebral de L7 y las alas de S1. A los extremos libres de las agujas se les incorporó un bolo de de polimetilmetacrilato impregnado de gentamicina. La reevaluación dos años después de la operación, mediante un cuestionario para el propietario, indicó el resultado como satisfactorio con un retorno completo a la actividad normal y resolución de los signos de dolor en todos los casos”.

El propósito principal de este reporte consiste en hacer una revisión bibliográfica de las bases teóricas existentes sobre el tema y mostrar un caso diagnosticado gracias a exámenes paraclínicos con los que cuenta en la clínica veterinaria Pequeños Animales y en este caso en particular teniendo éxito en el tratamiento.

## **5. REVISIÓN DE LITERATURA**

En la clínica de pequeños animales nos encontramos muy comúnmente patologías que afectan la columna, sea por degeneraciones óseas por edades avanzadas, o como en el caso del reporte del caso clínico por traumas; estenosis lumbosacra: que se define como una estrechez adquirida del canal vertebral, la cual resulta en una radiculopatía compresiva de la cauda equina en caninos y cuya presentación y signos clínicos están directamente relacionados con el nivel de compresión de las raíces nerviosas. Mejía, Cortez & Gaviria (2011) publicaron “La estenosis lumbosacra es una estrechez del canal vertebral, lo cual ocurre cuando hay cambios en los tejidos blandos y óseos del canal vertebral, en conjunto con un movimiento anormal de la articulación lumbosacra causando una radiculopatía compresiva y una subsecuente inflamación local de las raíces nerviosas y vasculatura de la cauda equina”. La enfermedad lumbosacra es mucho más frecuente en el perro de lo que se pensaba. Esta enfermedad ha recibido diferentes denominaciones, como síndrome de la cauda equina o síndrome lumbosacro. De igual

manera Hodges et al, (sf) reportan que “el síndrome de cola de caballo se refiere a una compresión simultánea de múltiples raíces de nervio lumbosacro debajo del nivel del *conus medullaris*, causando un modelo característico de patología neuromuscular y síntomas urogenitales.

Cuando un paciente presenta síndrome lumbosacro o también llamada inestabilidad lumbosacra Tarragó (sf) describe que estamos delante de un proceso degenerativo, y en consecuencia, progresivo en el tiempo.

La compresión que se produce entre el espacio intervertebral de la L7-S1, produce un pinzamiento sobre las raíces nerviosas de la cauda, esta inestabilidad que produce la compresión, acaba desplazando e indentando el disco intervertebral, produciéndose una hernia discal, pinzando toda la cauda.

Wendelbug, (1998 citado en Ortega, sf, p.1) describe que:

“El sacro en el perro y en el gato está formado por tres vértebras fusionadas y que por lo tanto, no poseen discos intervertebrales; en su parte anterior se articula con la vértebra L7 por medio de una articulación anfiartrósica (las vértebras tienen como medio de unión cartílago fibroso). La articulación L/S es un sitio de transferencia de fuerzas cuya extensión está limitada en forma primaria por el ligamento longitudinal ventral, la parte ventral del anillo intervertebral y por las cápsulas articulares de las facetas. La flexión (movimiento principal), está limitada por los ligamentos supraespinosos, interespinosos, interarcuatos y el longitudinal dorsal”. (Ortega. A, sf, p1)

Con respecto a las fuerzas y los cambios biomecánicos causados por la manipulación vertebral Pickar, J. (2002) publica en su escrito:



“Numerosos estudios demuestran que la manipulación vertebral aumenta la tolerancia al dolor o su umbral. Por consiguiente, un mecanismo que es la base de los efectos de la manipulación vertebral podría ser su capacidad para alterar el procesamiento sensorial central eliminando los estímulos mecánicos o químicos subumbrales de los tejidos paraespinales. También se considera que la manipulación vertebral afecta a las eferencias neurales reflejas tanto al músculo como a los órganos viscerales. Una serie de pruebas sustanciales demuestran que la manipulación vertebral desencadena los reflejos musculares paraespinales y altera la excitabilidad de la neurona motora. Los efectos de la manipulación vertebral sobre estos reflejos somatosomáticos pueden ser complejos, produciendo efectos excitadores e inhibidores. Aunque información sustancial también demuestra que las aferencias sensoriales, en particular las nocivas, de los tejidos paraespinales, pueden desencadenar de forma refleja una actividad nerviosa simpática, los conocimientos acerca de los efectos de la manipulación vertebral sobre estos reflejos y la función de los órganos nobles son más limitados”.

En la zona lumbar de la columna vertebral, la médula se estrecha y acaba en un grupo de nervios que tienen una forma parecida a una cola de caballo y por ello reciben este nombre. Mejía *et al*, (2011) afirman que “La estenosis lumbosacra es la causa más común de cauda equina en caninos, cuyo término describe un grupo de signos neurológicos como resultado de la compresión, destrucción o desplazamiento de las raíces nerviosas y nervios espinales que forman la cauda equina y cuyas causas son múltiples”.

Taylor (2010) leído en una publicación de Ortega (sf) refiere “La cauda equina está rodeada por el canal medular, que en su parte dorsal está formado por la lámina vertebral, el ligamento flavum y las facetas con sus cápsulas articulares; lateralmente por los pedículos; y en forma ventral por los cuerpos vertebrales, el ligamento longitudinal

dorsal y el anillo fibroso. Por el piso del canal vertebral, sobre los cuerpos vertebrales, se desplazan caudalmente un par de senos venosos, que toman una dirección divergente lateral conforme se acercan al espacio intervertebral”.

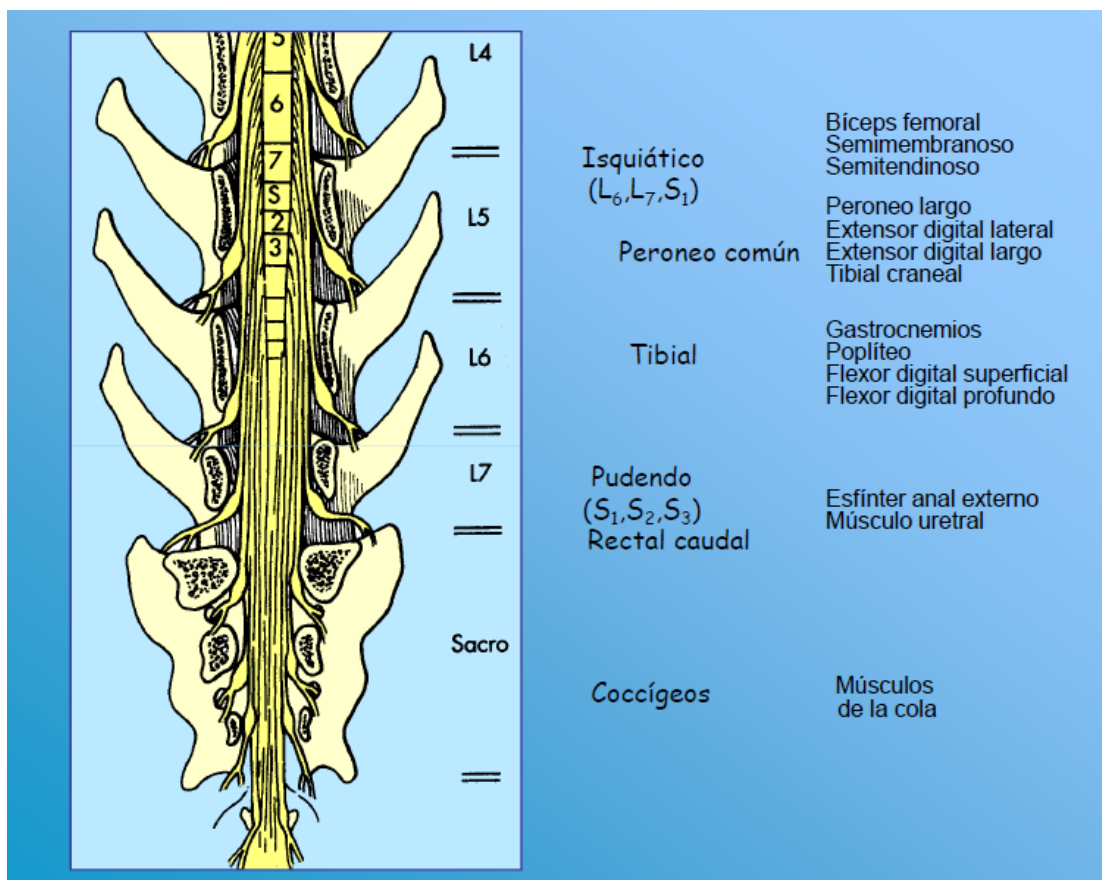


Figura 15 .Raíces nerviosas que transcurren a nivel del canal lumbo-sacro.

Fuente: Pellegrino .F. (sf) descrito en Ortega (sf)

De acuerdo a lo descrito por Ortega (sf) la estenosis vertebral lumbo-sacra (L/S) es un término que comprende una serie de alteraciones que tienen como resultado la disminución en el radio del canal medular a nivel L/S, con la subsiguiente compresión, desplazamiento, inflamación, compromiso vascular o destrucción de los nervios espinales y raíces nerviosas que conforman la cauda equina.

La causa de la estenosis lumbosacra presente en nuestro paciente no es de las más comunes, teniendo en cuenta la edad y condición del animal, pero está dentro de las posibles causas, Mejía *et al*, (2011) reportan que “la etiología de estos cambios óseos incluyen causas degenerativas, enfermedades del desarrollo, neoplasias, idiopáticas, congénitas, infecciosas y traumáticas, siendo la etiología degenerativa la causa más común.

Jacob, (1999 citado en Ortega, sf, p.2) describe que:

“La articulación L/S es el punto de transferencia de la mayor parte de las fuerzas biomecánicas, lo que la hace verse sometida a flexiones y rotaciones anómalas que provocan con frecuencia su degeneración y fracturas, a pesar de los fuertes ligamentos que la sustentan), la cauda equina tolera mejor la deformación y las lesiones que la médula espinal, pero si se produce una lesión grave hay pocas posibilidades de recuperación. Es importante recordar que las estructuras nerviosas que se ven afectadas son los nervios espinales y las raíces nerviosas, ya que la médula espinal termina en el “conus medullaris” (segmentos medulares sacros y coccígeos) ; en la lumbar 6 en la mayoría de las razas (en otras puede ser en L5), en los gatos termina en L7”.

Los estudios reportan mayor incidencia en machos de razas grandes:

Es típica de razas grandes, en especial del Pastor Alemán, Labrador, Golden Retriever, Gran Danés, entre otros. Afecta “más a machos” que a las hembras en una proporción de 2:1 respectivamente y la presentación más común se da entre los 3 a 7 años de edad. Aunque hay

artículos que reportan como edad típica de presentación de 6 a 7 años de edad. (Mejía *et al*, 2011, p 2)

El paciente en este caso, se encuentra dentro del tamaño y sexo descrito en la literatura, aunque no se encuentre en el rango de edad, no podemos excluirlo por lo que se trató de un accidente esporádico, siendo este una de las posibles causas de estenosis lumbosacras (traumático).

Se encuentra generalmente en razas de talla grande, algunas razas tienen una predisposición anatómica estructural a padecer dicha alteración, Pastor Alemán RW Bóxer Labrador Golden Dogo etc. También lo encontramos en razas como el Cocker, Snahuzer miniatura Buldog Teckel, e incluso en algunas razas de gatos grandes. Cualquier columna es susceptible a esta patología. Tarrago, A. (*sf*)

En el estudio realizadó por Suwankong N, Meij BP, Voorhout G, *et al* reportan:

“La raza de perro más afectada fue el Pastor Alemán (40/156; 25,6%). Los síntomas más frecuentes fueron la cojera del miembro posterior, presencia de dolor lumbar espinal y dolor a la palpación lumbosacra. Las radiografías mostraron un puente óseo lumbosacro en el 78% de los casos (93/118) que estaba asociado a una elongación de la lámina sacra en el 18,6% de los casos. En el 94,2% (147/156) de los casos se diagnosticó una compresión de la cauda equina mediante técnicas de imagen (epidurografía, scanner o resonancia magnética), los cuales permitieron una buena visualización de la cauda equina. Durante la cirugía se observó una protrusión del

disco en el 70,5% de los casos. En el 79 % de los casos se observó una mejora general después de la cirugía.”

Entre los métodos diagnósticos para estenosis lumbosacra Mejía *et al* (2011) afirman:

“El diagnóstico de la estenosis lumbosacra se basa en la historia clínica, signos, examen clínico y mediante ayudas diagnósticas tales como radiografía simple y mielografía. Algunos artículos reportan el uso de epidurografía, tomografía computarizada y resonancia magnética. Métodos que nos proveen mayor información pero sin embargo en nuestro medio estas ayudas diagnósticas aún no están disponibles; por lo cual el diagnóstico se realiza en base a las imágenes diagnósticas a nuestro alcance”. (p 9)

En el caso descrito, se diagnosticó por medio de historia clínica, examen clínico, examen neurológico, y como ayuda diagnóstica radiografías simples; latero-laterales (LL) y ventro-dorsal (VD) de cadera.

Los signos clínicos pueden variar desde debilidad flácida hasta parálisis de los miembros pélvicos y cola. El reflejo patelar y el de retiro (así como los reflejos gastronemio y tibial) pueden estar deprimidos ó ausentes en los miembros pélvicos, lo mismo que los reflejos perineales (anales) y bulbocavernoso (en perros machos). El tono de los músculos pélvicos puede estar reducido ó ausente, la percepción del dolor en los miembros pélvicos, cola y región perineal puede estar disminuida ó ausente. Las reacciones de postura en los miembros pélvicos como las respuestas de salto ó reacomodo de las patas pueden estar disminuidas. (Braund, 2003, Citado en Ortega, sf)

De acuerdo a lo descrito Trowe (2008), la utilización de condroprotectores en la terapia farmacológica contribuye a una pronta mejoría y una mejor respuesta al tratamiento quirúrgico correctivo. En el caso clínico descrito a continuación no se utilizó condroprotectores, aunque sería ideal su utilización en un próximo caso para acelerar la mejoría del paciente.

Como tratamiento a la estenosis lumbosacra o compresión de la cauda equina:

“Las patologías asociadas a cauda equina en caninos pueden tratarse a partir de un manejo médico o quirúrgico dependiendo del grado de severidad y sintomatología observada. Inicialmente se recomienda un manejo médico con reposo absoluto y uso de corticoides, inclusive hay reportes con estudios que indican buenos resultados realizando una asociación entre esteroides y laserterapia ayudando esta última a disminuir la dosis esteroidal sin desmejorar el estado clínico de los pacientes. Sin embargo, si el paciente no mejora o en caso tal los síntomas empiezan a ser más severos se recomienda la corrección quirúrgica mediante técnicas descompresivas como la laminectomía dorsal o con fenestración, disquectomía, foraminotomía y / o facetectomía”. (Mejía et al, 2011, p 10)

En el caso clínico se tomó como tratamiento inicial el médico; manejo del dolor, antiinflamatorios (glucocorticoide), reposo absoluto, pero como no se obtuvo resolución de la parálisis de los miembros se realizó la corrección quirúrgica por laminectomía dorsal.

De la misma manera Mejía et al, 2011, reporta que “posteriormente como postoperatorio la actividad del perro debe restringirse estrictamente durante semanas, pueden utilizarse antiinflamatorios no esteroidales, según sea necesario, sobre todo si hay dolor, además de implementar un plan de terapia física”, tratamiento postoperatorio que

se le manejó en el área de recuperación, de igual manera en la casa, donde se realizó rehabilitación física, implementando hidroterapias, masajes y termoterapia.

El objetivo de la fisioterapia y la rehabilitación es mejorar la recarga de peso, resistencia, musculación, movilidad articular, propiocepción, eliminar la causa de alteración física, mejorar los síntomas clínicos para retornar a la función normal, disminuir el uso de AINES, disminución del dolor y mejorar y prolongar la calidad de vida del animal. (Ortega, sf)

Ortega (sf) reporta que la masoterapia o terapia de masajes está indicado para disminuir la tensión muscular secundaria a una lesión espinal, mejorar la función de las articulaciones y los músculos, reducción y prevención del estasis venoso y linfático, movilizar adhesiones, regular el tono muscular y preparar los músculos para la rehabilitación y acelerar su recuperación después de la fisioterapia. Su efecto es aumentar el flujo sanguíneo, liberación de endorfinas endógenas disminuyendo el dolor, facilita la recuperación muscular, aumenta el retorno venoso y linfático, moviliza adhesiones y produce relajación física y mental.

Ruiz (2007 citado en Ortega, sf, p.9) reporta:

“Produce vasodilatación, aumento de aporte de oxígeno y metabolismo tisular. Produce analgesia moderada, relaja espasmos musculares e incrementa la viscosidad de las fibras de

colágeno. El calor superficial; se aplica por medio de compresas, almohadillas eléctricas o lámpara infrarroja. Indicado en espasmos musculares o pérdida de masa muscular”.

Trowe, S. (2008) menciona en su escrito la aplicación de terapia de acupuntura 6 veces por semana en un pastor blanco suizo de 9 años de edad, donde respondió favorablemente al tratamiento, la acupuntura china es usada básicamente para disminuir el dolor en la zona afectada.

Según lo reportado por Calzada, A. (2010) la acupuntura restablece el equilibrio energético calmando el exceso de estómago/bazo, reforzando el riñón deficiente y reduciendo la ansiedad que la situación causa al paciente. Por otra parte, la acupuntura consigue el equilibrio del balance calcio/fósforo. Cuando hay una fractura o proceso óseo traumático, el balance Ca/P se desequilibra, y se producen calcificaciones desordenadas que prolongan el tiempo de osificación. La acupuntura logra que el balance se mantenga 2:1 y el callo óseo se forme de manera más ordenada y en menor tiempo

Es sugestivo como lo reporta Mejía *et al*, (2011) que describe en su artículo;

En la práctica veterinaria de pequeños animales en nuestro medio hasta ahora se está tomando conciencia de las nuevas alternativas de diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas, son pocos los reportes que se encuentran en la literatura acerca de estenosis lumbosacra en animales jóvenes menores de un año de edad y por ende, consideramos de gran importancia reportar este tipo de alteraciones, con el fin de formar criterios y parámetros



que permitan abordar a este tipo de pacientes; que bien, son poco frecuentes pero que en cualquier momento podemos encontrar en nuestra practica veterinaria. (p.10).

Calzada, A. (2010) reporta:

“El objetivo de la terapia física y fisioterapia es recobrar la utilización normal del sistema músculo-esquelético en el menor tiempo posible. Permite conseguir el apoyo temprano para evitar contracturas, restablecer la circulación, promover el drenaje linfático y la eliminación de toxinas acumuladas por la inactividad. Las técnicas utilizadas fueron magnetoterapia, láser, electroestimulación/analgesia, ultrasonidos, infrasonidos, y termoterapia; junto a los ejercicios de fisioterapia manuales y de equilibrio, consiguen una buena coordinación del tren anterior y posterior, así como la reorganización de las fibras de colágeno. De esta forma se evitan contracturas posquirúrgicas por el no uso de las extremidades y articulaciones. El sistema nervioso es estimulado y no pierde su actividad.”

Con respecto a la hidroterapia siempre ha de instaurarse en el momento adecuado y con la técnica precisa, ya que en caso contrario se puede agravar el problema. Calzada, A. (2010).

Por lo que resulta interesante reportar este caso clínico, con mayor razón siendo el diagnóstico y el tratamiento tanto médico como quirúrgico exitoso para la resolución total de la patología en curso.

Otro método diagnóstico es la mielografía, tal y como lo reporta Cairo, Font & Callís (sf) publicaron que “La mielografía está indicada en el diagnóstico diferencial de hernias discales con procesos degenerativos de la médula espinal”. En el caso de

estenosis lumbosacra podría observarse la compresión medular causante de la parálisis de miembros posteriores.

Con respecto a la mielografía Cairo *et al* (sf) reporta que:

“La mielografía está contraindicada siempre que lo esté la anestesia general (ej.: estado de shock, insuficiencia renal, etc.). También está contraindicada si la radiografía sin contraste nos permite establecer un diagnóstico preciso (fractura columna vertebral, lesiones óseas congénitas, etc.), y cuando el análisis del líquido cefalorraquídeo determine la existencia de un proceso infeccioso”.

Por lo que en este caso no es necesario la utilización de la mielografía, pero se podría haber realizado para tener un diagnóstico más exacto y soportar con más ayudas paraclínicas el reporte del caso.

De igual forma Cairo *et al* (sf) reporta que:

Para obtener una buena mielografía es importante un dominio adecuado de la técnica de inyección, al igual que mantener la temperatura del medio de contraste a 37 °C, disponer de una mesa basculante en la que podamos mantener al animal en posición inclinada, para facilitar de esta forma la difusión del líquido de contraste en el espacio subaracnoideo. En casi todos los casos clínicos presentados antes de inyectar el líquido de contraste dejamos fluir de forma espontánea un volumen similar de líquido cefalorraquídeo. En ningún caso realizamos la aspiración de L.C.R. mediante una jeringuilla.

Por lo que no resulta fácil realizar este método diagnóstico, siendo este esencial para un diagnóstico certero y valido para reporte del caso clínico.

El pronóstico de la fisioterapia pre y post cirugía según Pellegrino, (2007 citado en Ortega, sf, p.9) se debe tener en cuenta la condición del paciente desde un inicio, ya que al ser una compresión leve de las raíces nerviosas y presentar sensibilidad superficial y profunda, representa un alto porcentaje de recuperación en comparación con pacientes que han sufrido compresiones severas en las que al examen clínico no presentan reflejo anal ni de la cola e incontinencia fecal y urinaria.

## **6. Descripción Del Caso Clínico; Laminectomía Dorsal Como Resolución Quirúrgica A Parálisis De Miembros Posteriores Por Estenosis Lumbosacra En Un Canino De Raza Pitbull**

### **6.1. Anamnesis**

El día primero de agosto, se presenta a la Clínica Veterinaria Pequeños Animales en la ciudad de Bucaramanga a consulta “ZAIRO” canino de raza Pitbull, 14 meses de edad, 27 kg de peso, condición corporal 3 de 5, entero ( no castrado), con parálisis total en ambos miembros posteriores, la propietaria manifiesta que “se ha caído de un asiento, y en la caída se ha golpeado en la columna con el borde del andén”, desde ese momento el paciente no sostiene el peso de su cuerpo en sus miembros posteriores, no camina, no come ni toma agua.



*Figura 1:* Paciente con parálisis total de miembros posteriores.  
Fuente: Báez, 2015

## **6.2. Examen clínico y ayudas diagnósticas.**

Al examen clínico se encuentra un paciente en estado alerta, se valoran constantes fisiológicas; temperatura elevada; 40.2 C, TLLC 2 segundos, mucosas rosadas, frecuencia cardiaca (FC) 100 latidos por minuto, pulso arterial fuerte y en concordancia con sístole ventricular, Frecuencia Respiratoria (FR) 40 respiraciones por minuto, ganglios palpables normales, se observa parálisis de miembros posteriores, no sostiene su peso en posición normal. Al examen neurológico se encuentra; reflejo extensor de empuje ausente, reflejo panicular y pudendo ausentes. Se le realizaron exámenes complementarios (*ver tabla 1 y 2*) incluidos; Cuadro Hemático (CH), Alanino Aminotransferasa (ALT), Aspartato Aminotransferasa (AST), Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN), Creatinina (CREA), los cuales se encontraron valores alterados pero aceptables para realizar el tratamiento al paciente. Se le realizo radiografías Latero Lateral (LL) y Ventro Dorsal (VD) de cadera, donde se observó una compresión medular a nivel de vértebra Lumbar 7 (L7) y Sacra 1 (S1).

Se realizó examen neurológico, por la posición del paciente (postrado en miembros posteriores), incontinencia urinaria y fecal, se pudo deducir que la afección se encontraba en la cuarta porción medular a evaluar; que comprende entre lumbar 4 (L4) y sacra 2 (S2), donde desprenden ramas nerviosas para los músculos de los miembros posteriores, encargados del sostenimiento del 40 % aproximadamente del peso corporal, de igual manera inervación que se encarga del vaciamiento de la orina y materia fecal.

Tabla 1. Valores cuadro hemático (CH) y recuento plaquetario (PLT) del paciente.

Pruebas	Resultado
Hematocrito	42
Hemoglobina	14
Leucocitos	14700
Segmentados	76
Linfocitos	12
Eosinofilos	4
Monocitos	6
Cayados	2
Otros	Normal
Plaquetas	120000

Fuente: Melo, A. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

Tabla 2. TestVet. Valores de nitrógeno ureico en sangre (BUN), creatinina (CREA), Alanino Aminotransferasa (ALT), Aspartato Aminotransferasa (AST).

Test	Resultado	Referencia
ALT	89.2	8.2 – 57.3
AST	91.4	8.9 – 48.5
CREA	1.5	0.5 – 2.0
UREA	36	28 – 81
ALT/AST	1.02	

Fuente: Melo, A. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

Los resultados del cuadro hemático, recuento de plaquetas; se encuentra dentro de los rangos normales el Hto y Hb, *leve leucocitosis y trombocitopenia*, nitrógeno ureico en sangre y creatinina se encuentran dentro de los rangos normales, y ALT Y AST se encuentran *aumentados*. Para mayor información (*ver resultado, al final anexo historia clínica*)

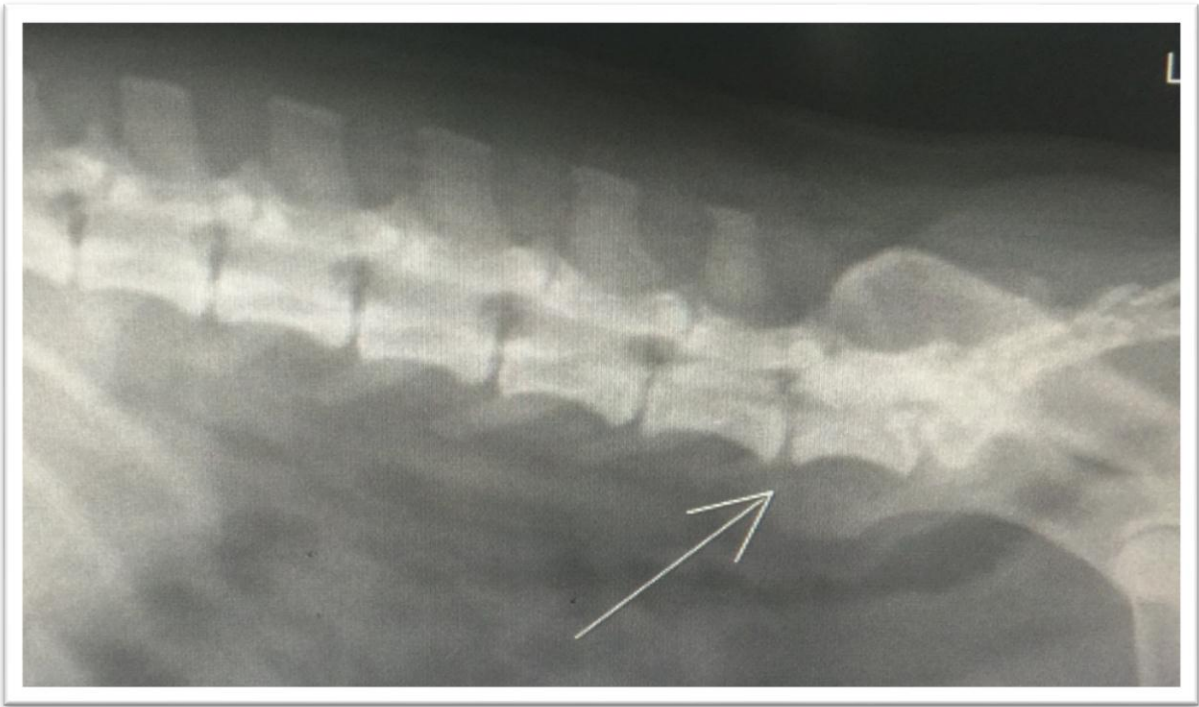
Se realizan unas proyecciones radiográficas latero-lateral (L-L) y ventro – dorsal (V-D) simples a nivel lumbo-sacro, identificando una compresión del cono medular a nivel L7-S1, causante de la parálisis de miembros posteriores en el paciente.



*Figura 2.* Radiografía ventro-dorsal (V-D) lumbo-sacro.

Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

En la proyección radiográfica ventro dorsal se observa una disminución del espacio interdiscal en Lumbar 7 y Sacra 1, producido posiblemente por la *caída del techo* vertebral comprendido en esa zona; refiriéndose a lo anterior dicho a la apófisis espinosa y lamina dorsal vertebral.



*Figura 3.* Radiografía lateral (L-L) lumbo-sacro del paciente.

Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños

En la proyección RX ventro dorsal (*figura 2*) se observa una disminución del espacio entre discos L6-L7 muy mínimo. En la proyección RX lateral (*figura 3*) la flecha indica la compresión en el canal medular producida por lumbar 7 (L7); causante de la parálisis de miembros posteriores en el paciente.

### **6.3. Tratamiento**

El tratamiento inicialmente fue farmacológico, con el fin de estabilizar al paciente y crear condiciones mínimamente aceptables para intervenirlo quirúrgicamente; se hace referencia a terapia antibiótica, analgésica y antiinflamatoria.

Terapia antibiótica se realizó con ceftriazona a 30 mg/kg intravenoso cada 12 horas; cefalosporina de tercera generación con capacidad de atravesar barrera hematoencefálica ideal para esta patología donde se ve involucrada la médula espinal. Ampolla de 1 gr diluido en 10 ml; concentración 100 mg/ml, en la práctica se administró 8.1 ml vía intravenosa cada 12 horas.

Terapia antiinflamatoria se realizó con solumedrol a 30 mg/kg intravenoso dosis de impregnación y a 5.5 mg/kg/hora de mantenimiento por un laxo de 5 horas; metil prednisolona, glucocorticoide sintético ideal para traumas a nivel medular. Concentración de 100mg/ml. En la práctica se administró 8.1 ml de Solumedrol vía intravenosa como dosis de impregnación y posterior se añade a 225 ml de solución salina, 7 ml de Solumedrol; 1 gota cada 1.5 segundos por 5 horas.

Terapia analgésica se realizó con tramal a 3 mg/kg intravenoso cada 12 horas; opioide sintético. Concentración 50mg/ml. En la práctica se administró 1.6 ml vía intravenosa lenta



Terapia vitamínica, se administró vía oral Vitamina A; 1 perla cada 24 horas; ácido retinoico esencial en producción de anticuerpos para resistencia a infecciones y crecimiento óseo. De igual manera se administró vía intravenosa Vitamina C (Ascorvex) a dosis de 1 ml cada 10 kg, en la práctica se administró 2.7 ml vía endovenosa; ácido ascórbico como antioxidante y a su vez se administró Vitamina B1: Tiamina 10 mg/kg; coenzima vital para la respiración celular y neuroprotector.

La terapia analgésica y antiinflamatoria no da resolución a la patología presente en el paciente, se toma la decisión de intervenirlo quirúrgicamente en día 5 de agosto; realizándole *Laminectomía dorsal de la vértebra lumbar 7*, se retira la apófisis espinosa y parte de la lámina vertebral de dicha vertebra con el fin de descomprimir la medula espinal en esta sección y evitar “el corte de corriente” nervioso hacia los miembros posteriores.

### **6.3.1. Procedimiento Pre Quirúrgico**

Se realizó rasurado de la zona que comprende desde la última costilla hasta la mitad de las vértebras coccígeas, posteriormente se realizó lavado con jabón a base de clorhexidina y finalmente se embrocó con clorhexidina en spray.



*Figura 4.* Rasurado de la zona a incidir, paciente Zairo, canino Pitbull, 14 meses de edad, 27 kg de peso.

Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

### **6.3.2. Procedimiento de Pre Medicación**

Se realizó una sedación con un “coctel” a base de ketamina a dosis 0.5 mg/kg en una concentración de 100 mg/ml, midazolam 10-15 veces el volumen de la ketamina en una concentración de 5 mg/ml y Tramadol a dosis de 3mg/kg en concentración de 50 mg/ml.

### **6.3.3. Inducción a Plano Anestésico**

Se administró propofol a 8 mg/kg vía intravenosa lenta, se admistró el fármaco en bolos de 2 mg/kg, dosis efecto hasta ingresar en plano anestésico. Inmediatamente se colocó la sonda endotraqueal #8, posteriormente el multipárametro con el fin de medir la frecuencia respiratoria y cardiaca durante la intervención, como este equipo no garantiza una estabilidad de la función cardiaca y respiratoria, la Doctora Yenny Navas encargada de la anestesia estuvo muy atenta midiendo las frecuencias durante todo el proceso quirúrgico.

Se realizó anestesia epidural con lidocaína sin epinefrina al 2% a dosis de 2 mg/kg; 2 ml.

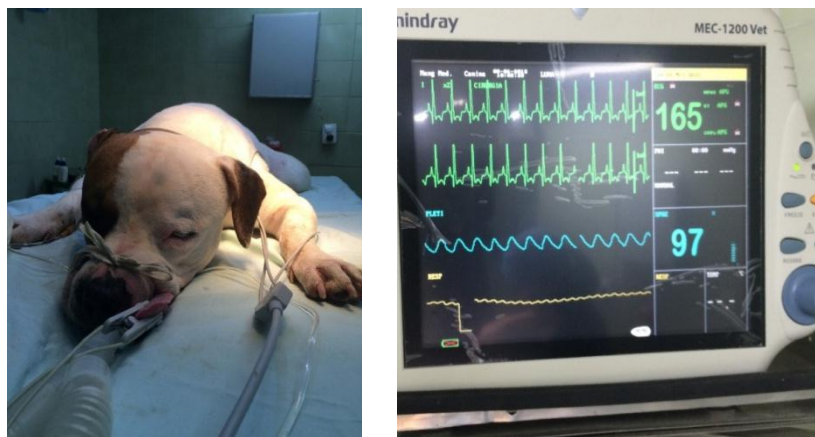


*Figura 5.* Paciente Zairo intubado y pre medicado en mesa de cirugía.  
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

#### **6.3.4. Anestesia inhalatoria**

Isoflurano más oxígeno.

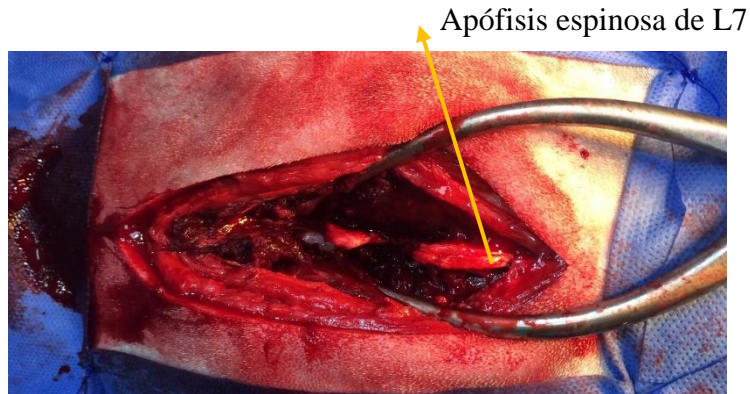
Se inició con el vaporizador en 5 % y se mantuvo con isoflurano al 3% Se posicionó el paciente decúbito esternal.



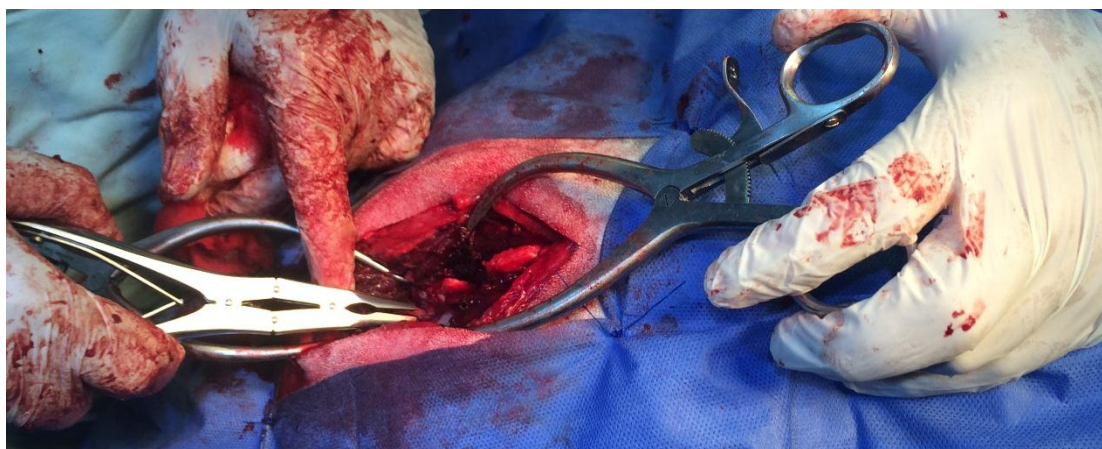
*Figura 6.* Paciente Zairo intubado con anestesia inhalada y monitor de frecuencias.  
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

### 6.3.5. Procedimiento Quirúrgico

Se intervino quirúrgicamente el día 5 de agosto; realizándole *Laminectomía dorsal de la vértebra lumbar 7*, se retira la apófisis espinosa (*ver figura 7*) y parte de la lámina vertebral de dicha vertebra (*ver figura 8*) con el fin de descomprimir la médula espinal. El Doctor Jorge Ricardo Reyes Villa ortopedista, dermatólogo y director de la clínica veterinaria Pequeños animales realizó el procedimiento quirúrgico; se incidió la piel, fascia, músculo largo dorsal lumbar hasta llegar al cuerpo vertebral con la ayuda de separador de Weitlaner. Posteriormente se utilizó la pinza de Kerrison, Gubia stille-luer recta y mototool para retirar la apófisis espinosa y parte de la lámina dorsal de la vértebra lumbar 7 (L7), hasta lograr observar la médula y el ligamento amarillo; (*ver figura 10*) que es el encargado de conectar la parte posterior de los arcos vertebrarles y foroma la pared posterior del canal espinal. (*Ver figura*). Se observa pulsación de la medula posterior a la descompresión, finalmente se realiza lavado con solución salina estéril, se sutura el musculo largo dorsal y la piel (*ver figura 12*).

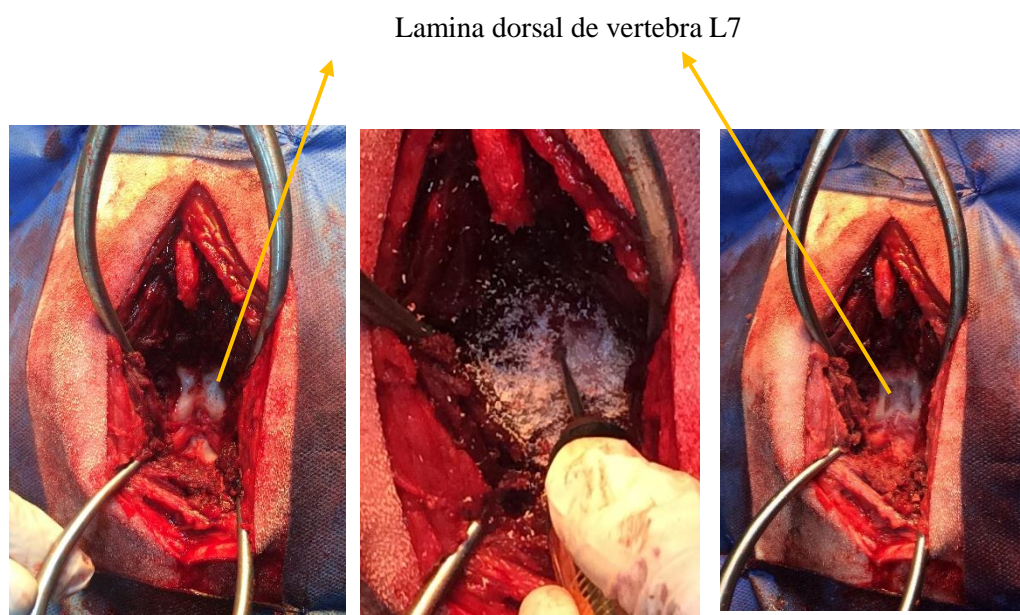


*Figura 7.* Apófisis espinosa de lumbar 6 y 7, separador de weitlaner.  
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales



*Figura 8.* Retiro de apófisis espinosa de lumbar 7 con ayuda de pinza Gubia stiller-luer recta y separadores de weitlaner.

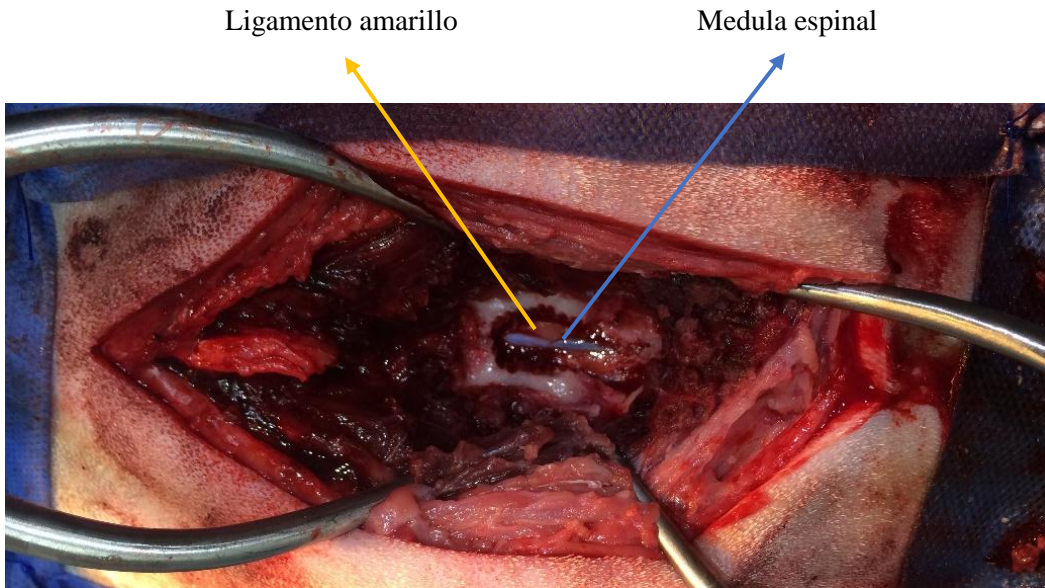
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales



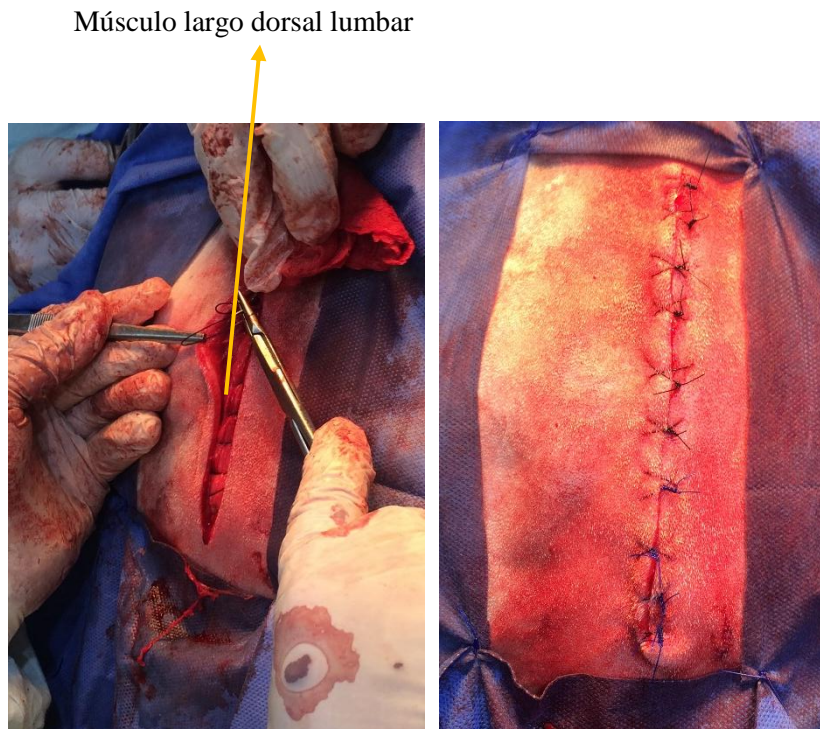
*Figura 9.* Retiro de lámina vertebral de lumbar 7 con ayuda de mototool.

Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales





*Figura 10.* Médula espinal expuesta junto con ligamento amarillo.  
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales



*Figura 11.* Músculo largo dorsal lumbar y sutura en piel.  
Fuente: Baez, J. (2015).Clínica Veterinaria Pequeños Animales

### **6.3.6. Terapia manejo del Dolor**

Se administró tramal a 3mg/kg/12 horas intravenoso. En la práctica 1.6 ml Iv.

### **6.3.7. Procedimiento Post-quirúrgico**

Una vez terminada la cirugía se limpió alrededor de la herida quirúrgica con agua oxigenada para eliminar los restos de sangre y se aplicó clorhexidina sobre la incisión. Se cerró el oxígeno y se esperó que el paciente despertara para extraer la sonda endotraqueal, el animal se trasladó al lugar de recuperación (UCI) donde permaneció durante 6 días en observación y con collar isabelino para evitar que dañe la sutura, a su vez recibiendo medicamentos de tipo antibiótico Ceftriazona® a dosis de 30mg/kg de peso, en la práctica se administró 8 ml vía intravenosa cada 12 horas y analgésico Tramadol® principio activo tramal a dosis de 3mg/kg, se administró 1.6 ml vía intravenosa cada 12 horas durante 5 días.



*Figura 12.* Paciente canino pitbull, Zairo tres días después del procedimiento quirúrgico.  
Fuente: Báez, 2015

Debido a la buena evolución del paciente, se le da de alta y se le envía medicación junto con fisioterapia y control en 15 días para retiro de puntos. Tiempo al cual regresó y se le retiraron los puntos, con muy buena cicatrización y ya presentaba movilidad en miembros posteriores con sostenimiento de peso por pocos segundos.

La fisioterapia consistió en paños de agua tibia con sal de Epsom y pilas de hielo (terapia frío-calor) con el fin de desinflamar la zona afectada, a su vez masajes hacia arriba para recuperar el tono de la musculatura. Movimientos de extensión y flexión para estimular y recuperar movimiento en los miembros (articulaciones).



*Figura 13.* Paciente 15 días después del procedimiento quirúrgico, proceso de cicatrización.

Fuente: Báez, 2015



## 8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El paciente culminó su procedimiento quirúrgico sin ninguna complicación, siendo este todo un éxito, brindándole la oportunidad de recuperar su movimiento en sus miembros posteriores, defecación y micción voluntaria con control de esfínteres. Con la laminectomía dorsal de la vértebra lumbar 7 se logró descomprimir la médula, ocasionando la pérdida de transmisión nerviosa de tipo motora y sensitiva hacia los miembros posteriores.

Con respecto al manejo farmacológico desarrollado en el plan anestésico, personalmente añadiría al plan farmacológico el uso de xilacina como complemento al manejo del dolor y coadyuvante a la mejor farmacocinética de otros medicamentos específicos en analgesia.

El paciente tuvo considerable pérdida de sangre por hemorragia en la zona intervenida quirúrgicamente, recordando que el paciente presentaba trombocitopenia posiblemente o seguramente debido a un cuadro hemoparasitario y en esta condición fue intervenido quirúrgicamente.

Como se logra observar (*figura 18*) la inervación de musculatura de los miembros anteriores se desprende de la porción medular llamada cola de caballo; donde envía ramas a los músculos bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso, peroneo largo, extensor digital lateral, extensor digital largo, tibial craneal, gastronómicos, poplíteo,

flexor digital superficial y flexor digital profundo. Adicionalmente esta compresión afectará de igual manera la transmisión nerviosa medular desde el segmento afectado; refiriéndome a la inervación que desprende del sacro y de las coccígeas; específicamente del sacro en S1,S2 y S3 al esfínter anal externo y músculo uretral, del mismo modo la porción medular de las coccígeas que inervan los músculos de la cola.

Igualmente es importante considerar la laminectomía dorsal como una solución quirúrgica en este tipo de desórdenes, ya que estos casos suelen ser recurrentes y el uso de una terapia farmacológica puede ser insuficiente para solucionar este tipo de casos.

Cairo *et al* (sf)

Con lo dicho anteriormente se da elucidación a la sintomatología presentada por el paciente; flacidez en sus miembros posteriores debido a la falta de transmisión nerviosa de todos los músculos que componen los miembros posteriores, rama que desprende del lugar de la compresión L6-L7-S1. De igual forma se explica la falta de control del esfínter anal e incontinencia urinaria.



*Figura 14.* Paciente con sostenimiento de peso en sus miembros posteriores.

Fuente: Báez, 2015

La terapia realizada intrahospitalaria y en casa fue de gran ayuda para la rápida recuperación del paciente, permitiéndole recobrar sus movimientos fisiológicos y a su vez la capacidad de controlar esfínter anal y micción voluntaria, capacidades que fueron afectadas por el trauma que generó la compresión medular.

En una futura cirugía se podría mejorar la estabilidad de la zona intervenida quirúrgicamente con el fin de reducir la probabilidad de alguna complicación por un movimiento brusco, ya que posterior a la cirugía el cuerpo vertebral pierde un fragmento que aporta rigidez al momento de realizar movimientos de extensión.

Como crítica constructiva; se pudo realizar una mielografía preoperatoria, contrastando con iopamidol o cualquier medio de contraste basado en yodo, los cuales delimitarían el contorno medular y localizarían la posible compresión. Procedimiento que se debe realizar bajo anestesia general tal como lo reporta Cairo et al (sf), la cual proporcionará soporte de peso para el diagnóstico certero de la compresión medular.

## **9. CONCLUSIONES**

El tratamiento instaurado en el paciente fue exitoso, ya que se logró recuperar la movilidad en sus miembros y a su vez permitirle controlar de forma voluntaria su micción y defecación, por lo cual la técnica quirúrgica de laminectomía dorsal de las vértebras causantes de la compresión medular que en cadena lleva a pérdida de sensibilidad tanto profunda como superficial, es viable para la resolución de este tipo de patología cuando no hay respuesta favorable al tratamiento farmacológico. Es por esta razón que se hace importante implementar como plan diagnóstico, la radiografía simple y en especial la mielografía como ayudas diagnósticas a nuestro alcance, con el fin de establecer origen, diagnóstico y tratamiento de esta patología nerviosa que fácilmente puede confundirse con otras que cursan con una sintomatología muy similar, especialmente en perros de razas grandes. De igual manera es de gran ayuda complementar la terapia farmacológica y procedimiento quirúrgico con fisioterapia, en el caso descrito anteriormente aceleró el proceso de recuperación del paciente, permitiéndole recuperar sus movimientos en los miembros afectados, fuerza a nivel muscular; otorgándole la capacidad de sostener su peso en miembros posteriores.

En los casos que la compresión medular sea originada por trauma a nivel lumbosacro se debe pensar en realizar tratamiento quirúrgico, ya que esta será la mejor solución al problema, dará solución al problema de raíz, retirando la parte ósea de la vértebra que está causando la patología.

El manejo intrahospitalario del paciente postcirugía es clave para la pronta recuperación del paciente, basada en quietud y tratamiento farmacológico, evitando una reincidencia de compresión medular debido a la inestabilidad en que se encuentra la zona afectada

En el mejor de los casos la cirugía debe realizarse por un médico veterinario con experiencia y con el instrumental adecuado para lograr una cirugía exitosa, ya que es una región de alta sensibilidad y muy delicada, siempre acompañado de un excelente anestesiólogo que mantenga al paciente estable y en un plano ideal y posterior a la cirugía tenga manejo de analgesia ideal, todo esto con el fin de mantener el paciente tranquilo y evitar complicaciones por movimientos bruscos. Teniendo en base que la zona disminuye la estabilidad con la que anteriormente suministraba el fragmento óseo retirado.

## **10. RECOMENDACIONES**

El paciente debe manejar estricta quietud tanto en manejo intrahospitalario como manejo en casa, ya que este será clave para la recuperación exitosa del paciente.

Realizar un manejo de dolor adecuado, con el fin de evitar molestias en el paciente, evitando movimientos bruscos y golpes, ya que la articulación ha perdido estabilidad y es muy susceptible a otra lesión.

## **11. CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA**

El proceso de crecimiento académico ofrecido en las 16 semanas de pasantía es de gran importancia para consolidar bases teórico-prácticas adquiridas durante la formación académica.

Es satisfactorio medir competencias académicas con colegas de otras universidades y estar bien posicionado a criterio de los médicos encargados de nuestro proceso de formación.

La clínica veterinaria pequeños animales ofrece una variada casuística, permitiéndole al pasante adquirir un rico conocimiento que a futuro será de gran importancia en su realización como profesional, y cabe resaltar la oportunidad que le brinda al estudiante de desarrollar el papel de médico veterinario en cuanto atención al cliente en consulta y manejo intrahospitalario.

## **10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cairo, J., Font, J., & Callís, A (sf). Utilización del iohexol (Omnitrast) en la mielografía del perro. Un estudio clínico de 38 casos. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v9n1/11307064v9n1p39.pdf>

Calzada, A. (2010). Rehabilitación posquirúrgica de dos perros operados de discopatía cervical. *ARGOS*, 109, 42-44. Recuperado de <http://argos.portalveterinaria.com>

Danielski, A., Bertran, J., & Fitzpatrick, N (2012). Manejo de la enfermedad lumbosacra degenerativa en gatos con laminectomía dorsal y estabilización lumbosacra. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 26. Recuperado de <http://www.affinity-petcare.com/veterinary>

Hodges, S. (sf). Síndrome de cola de caballo. *Medicina ortopédica veterinaria*, 4, 5-6. Recuperado de <http://www.emedicine.com>

Mejía, M. A., Cortez, S. A., & Gaviria, N. M (2011). Laminectomía dorsal como resolución quirúrgica en estenosis lumbosacra en un canino de 1 año de edad. Reporte de un caso clínico. *REDVET*, 8, 2-10. Recuperado de <http://www.redvet.com>

Ortega, A. (sf). Fisioterapia como tratamiento alternativo en compresión de Cauda Equina. Recuperado de <http://www.ortocanis.com>

Pickar, J. (2002). Efectos neuroFisiológicos de la manipulación vertebral. *The Spine Journal*, 2, 357-371.



Suwankong N, Meij BP, Voorhout G, *et al.* (2008). Análisis retrospectivo y revisión de la estenosis lumbosacra degenerativa en 156 perros tratados con laminectomía dorsal. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 21:285-293.

Tarragó, A. (*sf*). Cauda equina, cola de caballo. *Síndrome de compresión o inestabilidad lumbo sacra. IVOT*. Recuperado de <http://traumatologiaveterinaria.com>

Trow, S. (2008). Síndrome de cauda equina y gonartrosis en un pastor blanco suizo. *Revista Internacional de Acupuntura*, 2, 83-86.