Informe de pasantía profesional en la Clínica Veterinaria Animal Center, Cúcuta Norte de Santander

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

Angel David Mendoza Laguado

®Derechos Reservados, 2021.

Informe de pasantía profesional en la Clínica Veterinaria Animal Center, Cúcuta Norte de Santander

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

Tutor

MV, Esp, Carlos Mario Duque

Angel David Mendoza Laguado

®Derechos Reservados, 2021.

Tabla de contenido

1. Introducción 1
2. Objetivos 2
2.1. Objetivo general. 2
2.2. Objetivos específicos. 2
3. Descripción del sitio 3
4. Actividades desarrolladas 4
5. Caso Clínico 5
5.1. Resumen 5
5.2. Abstract 6
5.3. Introducción 7
5.4. Revisión Bibliográfica 9
5.5. Generalidades del tracto urinario 9
5.5.1. Riñones. 9
5.5.2. Uréteres 10
5.5.3. Vejiga 11
5.5.4. Uretra 12
5.5.5. Síntesis de Urea 12
5.5.6. Nitrógeno ureico en sangre (B.U.N.) 13
5.5.7. Creatinina 13
5.6. Fisiopatología 14
5.7. Reseña del paciente 16
5.8. Anamnesis ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.9. Examen del paciente 17
5.10. Herramientas Diagnósticas 17
5.10.1. Resultados del Primer Hemograma ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.10.2. Resultados de primeras Químicas Sanguíneas 19
5.10.3. Resultados de Ecografía ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.11. Terapia de Estabilización 22
5.12. Laparatomía Exploratoria o Celiotomía 23
5.13. Cistotomía 25
5.14. Control post-operatorio 29

5.15. Discusión del caso 35
5.16. Conclusiones..... 44
5.17. Bibliografía.....**Error! Bookmark not defined.**

1. **Introducción**

La medicina veterinaria es una ciencia que deriva en gran cantidad de ramas enfocadas en el manejo animal, la salud pública, medicina interna de pequeños y grandes animales, producción, promoción del bienestar animal entre otras especializaciones, la cual es parte fundamental en el desarrollo de un país con bases agrarias como lo es Colombia, ya que la veterinaria no solo se encarga de la salud animal, sino también de la salud humana, por medio de la producción de alimentos de origen animal, promueve la seguridad alimentaria, protege especies silvestres de la nación, entre otras funciones vitales para el adecuado desarrollo de una nación con una economía sostenible y sustentable que a su vez repercuta en la mejoría de calidad de vida de sus habitantes.

Por tanto, con el compromiso de formar excelentes profesionales en todos los campos requeridos por la sociedad, en el décimo semestre del programa de medicina veterinaria de la Universidad de Pamplona, se cursa una materia titulada clínicas, la cual está fundamentada en la práctica final y profesional, la cual consiste en que todos los estudiantes matriculados deben elegir un sitio que tenga convenio con la universidad, o crear un convenio entre un sitio aprobado por ésta, para participar de forma activa y consecutiva por un lapso de 4-6 meses, en la práctica profesional y laboral, que encaminará al estudiante a dilucidar el área de la veterinaria que quiere desarrollar

2. Objetivos

2.1. Objetivo general.

- Desarrollar los conocimientos adquiridos previamente, en la teoría, prácticas y rotaciones del programa de medicina veterinaria, así como familiarizarse con el ambiente laboral veterinario y el área de desempeño que se quiere elegir.

2.2. Objetivos específicos.

- Fortalecer las habilidades y capacidades de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en pequeños a animales a través de la aplicación de conceptos teóricos y prácticos adquiridos en la formación académica
- Analizar de forma objetiva la estadística de casos que se presentan en la clínica, y sus tratamientos, para determinar protocolos que se ajusten a la terapéutica de cada enfermedad.
- Adquirir destrezas en el manejo de los pacientes, tomas de muestras, servicios de urgencias, cuidados paliativos y métodos diagnósticos utilizados en la clínica veterinaria.

3. Descripción del sitio

La clínica veterinaria ANIMALCENTER se encuentra ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta, Capital del departamento de Norte de Santander, en la Avenida 0 # 5-26 barrio lleras, la clínica cuenta con un amplio abanico de profesionales especializados en distintas áreas entre los que se encuentra los coordinadores de ésta que son, los doctores Marisol Villamizar, especialista en Cirugía y Dermatología canina y felina, el doctor Wilmer Páez, especialista en Cardiología canina y felina, y el plantel veterinario continúa con la doctora Stefania Tenorio, especialista en medicina felina, el doctor Adrian Ureña, especialista en medicina interna canina y felina, Freddy Vera, experto en nutrición animal y Alberto Amaya, especialista en urgencias.

La clínica cuenta con una amplia distribución de servicios, entre los que están consulta general, consulta especializada veterinaria, cardiología veterinaria, dermatología veterinaria, métodos diagnósticos, rayos x, ecografía, endoscopia veterinaria, laboratorio clínico veterinario, hemogramas, químicas sanguíneas, diagnóstico temprano de insuficiencia renal, T4 canina, diagnóstico de hipotiroidismo, pruebas de cortisol, diagnóstico de Cushing, diagnóstico de enfermedad renal, patología y biopsias, medición de presión arterial, cirugía veterinaria general & especializada, hospitalización monitoreada 7/24, diálisis peritoneal, k-láser - técnica innovadora para el manejo del dolor e inflamación, servicio de baño y peluquería cosmético y terapéutico, droguería veterinaria, medicina felina especializada, oncología veterinaria, hospitalización y cuidados intermedios, medicina interna veterinaria.

Por tanto, la clínica cuenta con el espacio, la vasta experiencia, los servicios pedagógicos y un equipo dispuesto a encaminar al estudiante en su proceso de aprendizaje, haciéndole partícipe de multitud de procedimientos que se llevan a cabo a diario, y que fortalecen el conocimiento del pasante, para así desarrollarse a sí mismo como Médico Veterinario en un ambiente apto para esto.

4. Actividades desarrolladas

Las actividades que son llevadas a cabo por los estudiantes en la clínica consisten principalmente en ser un soporte para los médicos de turno, ayudando en el manejo del paciente, medicación, ecografía, radiografía, cirugía, tomas de muestra, procesamiento de pruebas de laboratorio, asistencia en consulta y urgencia, uso de equipos de medición de presión arterial y glicemia, examen físico de pacientes, observación en hospital y fluidoterapia.

En la realización de las actividades ya mencionadas, siempre se presta la oportunidad de asesorarse con el médico que las realiza, reforzando de esta forma los conocimientos adquiridos en el proceso académico.

La clínica al contar con servicio de 24 horas, se deben cumplir turnos de 8 am a 7 pm, alternándose en los pasantes entre turnos de día y de noche, consistiendo el turno de noche en tiempo de 7 pm a 8 am, en las instalaciones de la clínica con un médico, surtiendo los consultorios y hospital de los implementos necesarios para las consultas y medicaciones, así como atender la caja, petshop y urgencias con el médico de turno.

5. Caso Clínico

Uroabdomen por politraumatismo en un canino macho de raza Golden Retriever.

5.1. Resumen

Se presentó a la clínica veterinaria Animal Center un canino macho de 3 años de edad, castrado, de raza Golden Retriever, con un peso de 24 kg, ingresa con motivo de urgencia debido a politraumatismo por atropellamiento.

Al examen físico las constantes se encontraban alteradas, mucosas pálidas, dificultad respiratoria, y ausencia de reflejo fotomotor. Se le realizaron pruebas diagnósticas como cuadro hemático, algunas químicas sanguíneas (Creatinina, Colesterol, Albumina, BUN, GGT, Calcio) y ecografía abdominal.

Las químicas sanguíneas mostraron aumento en la creatinina y BUN (azoemia renal), analitos de origen renal y vesical. La ecografía evidenció la presencia de líquido libre en abdomen con una calificación Eco fast 2/4, cambio en forma de las asas intestinales e inflamación y alteración de la ecogenicidad de la pared de la vejiga. se estabilizó el paciente con fluidoterapia vía endovenosa, y se instauró un tratamiento analgésico y antibiótico como medida profiláctica, Se ingresó el paciente por urgencia a laparotomía explotaría y Celiotomía, se extrajeron 20 ml de líquido con apariencia sanguinolenta de la cavidad abdominal y se evaluaron los niveles de Creatinina de éste, los resultados arrojaron una elevación sobre los parámetros normales, aún en dilución x4 se clasificó como transudado vesical, se realizó la sutura del sitio de la lesión por donde se daba la fuga, evidenciable a la observación de carácter cirujano-dependiente, se drenó el líquido libre, se efectuó un lavado peritoneal con solución salina, se suturaron nuevamente capas

y músculos incididos, dando por finalizado el proceso quirúrgico. El paciente se mantuvo en la zona de hospitalización para monitoreo y observación post-quirúrgica, y se continuó con un proceso continuo e hidratación y medicación, los días posteriores se realizaron controles de medición de bioquímicas y hemoleucograma, los rangos de creatinina y BUN retornaron a su rango normal, se observaron nuevamente los órganos internos por medio de ultrasonido, los intestinos recuperaron su morfología habitual, la pared vesical retornó a su grosor y ecogenicidad normal, no hubo evidencia de líquido libre en abdomen, el paciente tuvo una recuperación post-operatoria favorable, se dio de alta dos días después de la intervención quirúrgica, se le programaron controles para fechas posteriores.

Palabras clave: *Uroabdomen, Ruptura Vesical, Celiotomía.*

5.2. Abstract

A 3-year-old male canine, castrated, of the Golden Retriever breed, weighing 24 kg, was presented to the Animal Center veterinary clinic, admitted for urgent reasons due to multiple trampling trauma.

On physical examination, the constants were altered, pale mucous membranes, respiratory distress, and absence of photomotor reflex. Diagnostic tests such as a blood count, some blood chemistries (Creatinine, Cholesterol, Albumin, BUN, GGT, Calcium) and abdominal ultrasound were performed.

Blood chemistries showed an increase in creatinine and BUN (renal azotemia), analytes of kidney and bladder origin. Ultrasound revealed the presence of free fluid in the abdomen with an Eco fast 2/4 rating, a change in the shape of the intestinal loops, and inflammation and alteration

of the echogenicity of the bladder wall. The patient was stabilized with intravenous fluid therapy, and an analgesic and antibiotic treatment was established as a prophylactic measure, the patient was admitted urgently to explode laparotomy and celiotomy, 200 ml of fluid with bloody appearance were extracted from the abdominal cavity and the Creatinine levels of this, the results showed an elevation over the normal parameters, even in dilution x4 it was classified as bladder transudate, the site of the lesion where the leak occurred was sutured, evidenced by the observation of a surgeon nature- dependent, the free fluid was drained, a peritoneal lavage with saline solution was carried out, layers and incised muscles were sutured again, ending the surgical process. The patient remained in the hospitalization area for post-surgical monitoring and observation, and continued with a continuous process and hydration and medication, the following days biochemical and hemoleukogram measurement controls were carried out, the creatinine and BUN ranges returned to their normal range. normal range, the internal organs were again observed by means of ultrasound, the intestines recovered their usual morphology, the bladder wall returned to its normal thickness and echogenicity, there was no evidence of free fluid in the abdomen, the patient had a favorable postoperative recovery, He was discharged two days after the surgical intervention, controls were scheduled for later dates

Key words: Uroabdomen, Bladder Rupture, Celiotomy.

5.3. Introducción

Stafford & Bartget, 2013; Fossum, 2009; (citados en Ferreira, Mouly & Catalano, 2017) se refieren a el uroabdomen o uroperitoneo (UA o UP) como el acúmulo de orina en la cavidad peritoneal, la que puede provenir de riñones, uréteres, vejiga o uretra proximal, siendo una de las causas más frecuentes de colecta abdominal aguda en pacientes politraumatizados.

Stafford & Bartget (2013 Citados en Ferreira et al, 2017) atribuyen el uroabdomen a diversas causas como traumas con objetos sólidos o cortopunzantes, presencia de urolitos o artefactos que pueden generar obstrucción de vías urinarias, causas iatrogénicas por manipulación agresiva al realizar vaciado vesical mediante digitopresión o durante la postura de la sonda uretral y neoplasias en vías urinarias.

Dentro de las causas, la que se presenta con mayor frecuencia, tanto en perros como en gatos, es la ruptura de vejiga por accidentes automovilísticos (perros) o caídas de altura (gatos) (Bartges & Polzin, 2013).

Además puede tener un origen iatrogénico, como por ejemplo un exceso de presión durante una evacuación manual de la vejiga, posterior a una cistocentesis o cateterización de la uretra, la transección de un uréter o la penetración de la vejiga durante una cirugía abdominal (Sturges, 2013; Citado en Montero, 2017).

En la práctica diaria, principalmente en las ciudades, los atropellamientos de mascotas por vehículos son bastante comunes, además de ser inespecíficos y variables entre ellos, por esto, en la atención de una urgencia por atropellamiento, cuyas características e impacto son completamente aleatorias, es importante la rápida pero correcta evaluación y estabilización del paciente, apoyándose en los métodos diagnósticos, con la intención de determinar un plan terapéutico pronto y apto, en consecuencia a los órganos afectados.

Los signos clínicos no son específicos. La ausencia de traumatismo abdominal (o de su conocimiento), la reducción en la producción de orina, así como la azoemia asociada, nos pueden llevar al diagnóstico erróneo de insuficiencia renal (Daza et al, 2008)

Entre los signos clínicos iniciales están hematuria, disuria y estranguria. También se puede dar una aparición relativamente súbita de ascitis (Nelson y Couto, 2014; Citados en Montero, 2017).

Sobre los posibles diagnósticos diferenciales, algunas condiciones que pueden generar fluido libre a nivel abdominal y abdomen agudo, además de la ruptura vesical, son: peritonitis biliar, neoplasia, enfermedad hepática, colangiohepatitis, obstrucción biliar, pancreatitis aguda, peritonitis infecciosa felina, perforación intestinal, cuerpo extraño, ruptura uretral, o ureteral y hemorragia por trauma (Thompson, 2014; Citado en Montero, 2017).

En el siguiente informe se describe el trabajo realizado en un paciente canino, Golden Retriever de 3 años de edad, politraumatizado por vehículo, que ingresó a la Clínica Veterinaria con signos de dificultad respiratoria, postración, taquicardia, y ausencia de reflejo fotomotor.

El diagnóstico se realizó mediante ecografía, bioquímica sanguínea y abdominocentesis. En el líquido extraído al igual que en sangre se encontró elevada la creatinina y el BUN, lo que confirmó la sospecha de contenido vesical; el plan terapéutico consistió en estabilizar al paciente, con fluidoterapia, antibioterapia y analgésico, posteriormente se ingresó al paciente a quirófano y se realizó celiotomía, para corregir la ruptura vesical y realizar el drenaje de líquido libre, su recuperación post-operatoria se llevó con normalidad, se le tomaron exámenes de control los días posteriores, y luego se dio de alta para manejar medicación ambulatoria.

5.4. Revisión Bibliográfica

5.5. Generalidades del tracto urinario

5.5.1. Riñones.

Los principales órganos gemelos de filtración, topográficamente están ubicados en la zona retroperineal, estando el derecho entre las vértebras lumbares 1 a 3, más hacia craneal que el izquierdo, el cual está en las vértebras 2 a 4, el riñón derecho delimita en su polo craneal con el hígado, por su polo dorsal con la pared de la cavidad abdominal, ventralmente se relaciona con el duodeno descendente, hacia caudal con el ovario derecho, el riñón izquierdo se relaciona cranealmente con el estómago, dorsalmente con el techo de la cavidad abdominal, ventralmente con colon descendente, caudalmente con ovario izquierdo en hembras (Modificado de Segado y Toscano, 2010).

Los riñones se encuentran envueltos por una cápsula fibrosa, su parénquima está dividido en corteza y médula, que son las porciones externa e interna, respectivamente, las papilas de éstos conforman la cresta renal, por la que se vierte la orina a la pelvis renal, y se continúa el recorrido hacia uréteres (Modificado de Segado y Toscano, 2010).

Dentro del fallo renal puede presentarse azotemia, la cual consiste en el aumento de los niveles de nitrógeno ureico (BUN) y creatinina en sangre. Pero una vez que se manifiestan los signos clínicos en el paciente se conoce como uremia (Nelson & Couto, 2003).

Una evaluación médica completa en pacientes con fallo renal incluye el urianálisis (Neel & Grindem, 2000; Willard & Tvedten, 2004). También, podemos medir la proporción de proteína:creatinina (PU:CU) en la orina, para determinar la pérdida de proteínas a nivel renal por una lesión glomerular o una nefropatía (Kerr, 2002)

5.5.2. Uréteres

Los uréteres son estructuras tubulares en forma de conductos constituidos por tejido músculo membranoso, cuya función es la del transporte de la orina de los riñones a la vejiga, llevan a cabo un recorrido abdominal inicialmente, y retroperitoneal, para finalmente atravesar el peritoneo y terminar en cavidad pelviana, penetrando en la vejiga. Éstos se conforman de túnicas adventicia externa, muscular media y muscular interna (Modificado de Segado & Toscano, 2010).

5.5.3. Vejiga

Órgano de almacenamiento distensible de los productos filtrados por el riñón, al ser distensible sus características morfológicas son constantes, contraída tiene forma globular y un tamaño pequeño, con grandes paredes y lumen reducido, cuando está dilatada puede llegar hasta la placa umbilical, su mayor parte se ubica en el suelo de la cavidad abdominal, aunque en el canino el cuello de la vejiga se puede localizar en partes craneales de la cavidad pelviana, en donde también desembocan los uréteres,

Su polo dorsal delimita en las hembras con el útero y ligamento ancho, y en el macho con el recto, pudiendo identificarse a la palpación presionando las paredes abdominales en sus porciones ventrales y caudales.

Se constituye de túnicas mucosa y muscular en su parte interna, y de túnicas serosa y adventicia externamente, está irrigada además por la arteria vesical craneal, que deriva de la arteria umbilical, la arteria vesical media, derivada del tronco pudendo epigástrico, y la arteria vesical caudal, derivada de la arteria del conducto deferente (también llamada uterina en hembras) su drenaje venoso se da por la vena vesical caudal.

Está inervada simpáticamente por el nervio hipogástrico, que llega del ganglio mesentérico caudal, y parasimpáticamente por los nervios pélvicos, sus fibras sensoriales discurren por el nervio pudendo (Modificado de Segado & Toscano, 2010).

5.5.4. Uretra

La uretra tiene variabilidad estructural según el sexo, en el macho se divide en porción pelviana y peneana, la porción pelviana discurre por el suelo de la cavidad pélvica, rodeada por la próstata y músculo uretral, es más ancha que la porción peneana, por lo tanto es menos común su afección por cálculos.

La vejiga es más corta en hembras, y acaba en el suelo del vestíbulo vaginal, caudal a la unión del vestíbulo y la vagina, para luego seguir de forma paralela a la pared vaginal.

Presenta también túnicas, adventicia, muscular y mucosa, se relaciona con el músculo uretral, que se puede contraer de forma voluntaria, está irrigada por la arteria uretral, que es una rama de la pudenda interna y de la arteria vesical caudal, y se drena por la vena uretral (Modificado de Segado & Toscano, 2010).

5.5.5. Síntesis de Urea

El riñón es un órgano de vital importancia que cumple varias funciones para mantener la homeostasis. Se encuentra involucrado en la excreción de desechos y en la regulación del equilibrio ácido - base, el equilibrio de los electrolitos, y el estado de hidratación. (Rebar, Boon & Christian, 2004).

A fin de comprender mejor cómo interpretar los metabolitos, es necesario primero entender cómo se produce la urea.

La principal fuente de la urea en sangre es la proteína de la dieta. La proteína ingerida se convierte en amoníaco mediante las bacterias en el intestino. El amoníaco se difunde a través de la pared del intestino a la circulación portal y es transportado al hígado. En el hígado, el amoníaco se convierte en urea mediante la actividad de las enzimas, la diuresis puede reducir los niveles circulantes de BUN al aumentar el índice de filtración glomerular. (Rebar et al, 2004).

5.5.6. Nitrógeno uréico en sangre (B.U.N.)

La úrea es un desecho nitrogenado que se excreta por el riñón mediante la filtración glomerular. El nivel del nitrógeno ureico en sangre (BUN, por su sigla en inglés) se utiliza principalmente como indicador del índice de filtración glomerular. (Rebar et al, 2004).

La azotemia (aumentos en los desechos nitrogenados circulantes y por lo tanto en el BUN) puede ser pre-renal relacionada con una perfusión renal menor, por causa de una enfermedad renal primaria, o post-renal debido a una obstrucción o ruptura en el uréter, la vejiga o la uretra. (Rebart et al, 2004).

5.5.7. Creatinina

La creatinina, un subproducto del metabolismo muscular, se excreta casi exclusivamente mediante la filtración glomerular. Por lo tanto, los niveles de la creatinina en suero, al igual que los niveles del BUN, se utilizan como estimaciones del índice de filtración glomerular. (Rebart et al, 2004).

La creatinina se encuentra menos influenciada por factores no renales que el BUN. Por esta razón, algunos autores han sugerido que las determinaciones secuenciales de la creatinina en suero pueden utilizarse con fines pronósticos. (Rebart et al, 2004).

5.6. Fisiopatología del Uroabdomen

Es importante recordar que, aunque esto puede deberse a la rotura de la vejiga urinaria, el daño a otras áreas del tracto urinario también puede resultar en uroperitoneo. Alternativamente, el daño al tracto urinario superior (riñones y uréteres) puede resultar en uroretroperitoneo pero no acumulación de líquido en la cavidad peritoneal (Rieser, 2004).

Entre las consecuencias de uroabdomen, podemos encontrar deshidratación, azotemia, hiperpotasemia, acidosis metabólica y peritonitis química. Su gravedad depende del tiempo transcurrido desde el trauma, el sitio y tipo de lesión, y la presencia de daño en otros órganos o enfermedades concomitantes (Mattoni, 2015; Citado en Ferreira et al, 2017).

Además, asegura Rieser (2004) que la presencia de una partícula grande osmóticamente activa, como la creatinina, da como resultado el movimiento de agua hacia la cavidad peritoneal a expensas del líquido intracelular e intravascular, agrega también que la deshidratación que se produce en estos pacientes exacerba aún más las anomalías al disminuir la tasa de filtración glomerular y, por tanto, la excreción de urea y creatinina.

La rápida difusión de solutos contenidos en la orina desde la cavidad abdominal hacia la circulación sanguínea, como la urea, es causa de azotemia, potenciado por otros factores, prerrenales. (Stafford y Bartges, 2013; Citados en Ferreira et al, 2017).

Así mismo puede observarse un incremento en la pérdida de albúmina hacia el espacio peritoneal, disminuyendo la presión oncótica a nivel vascular e incrementándola a nivel cavitario, lo que favorece la formación de efusión abdominal (Mattoni, 2015).

Esta orina acumulada en el peritoneo provoca efectos nocivos para los tejidos circundantes; por su pH y por las sustancias que lo componen genera una peritonitis por acción química, y por ende manifestación de dolor (Polzin, 2013; Citado en Ferreira et al, 2017).

La presencia de orina estéril dentro del espacio peritoneal es irritante, lo que resulta en peritonitis, mientras que la presencia de orina infectada puede causar peritonitis séptica. La acidosis metabólica se debe no solo a la hipovolemia, sino también a la incapacidad para excretar iones de hidrógeno del cuerpo. En cambio, los iones de hidrógeno se acumulan en la cavidad abdominal, se reabsorben en la circulación y resultan en el agotamiento de la capacidad amortiguadora del cuerpo. (Rieser, 2004).

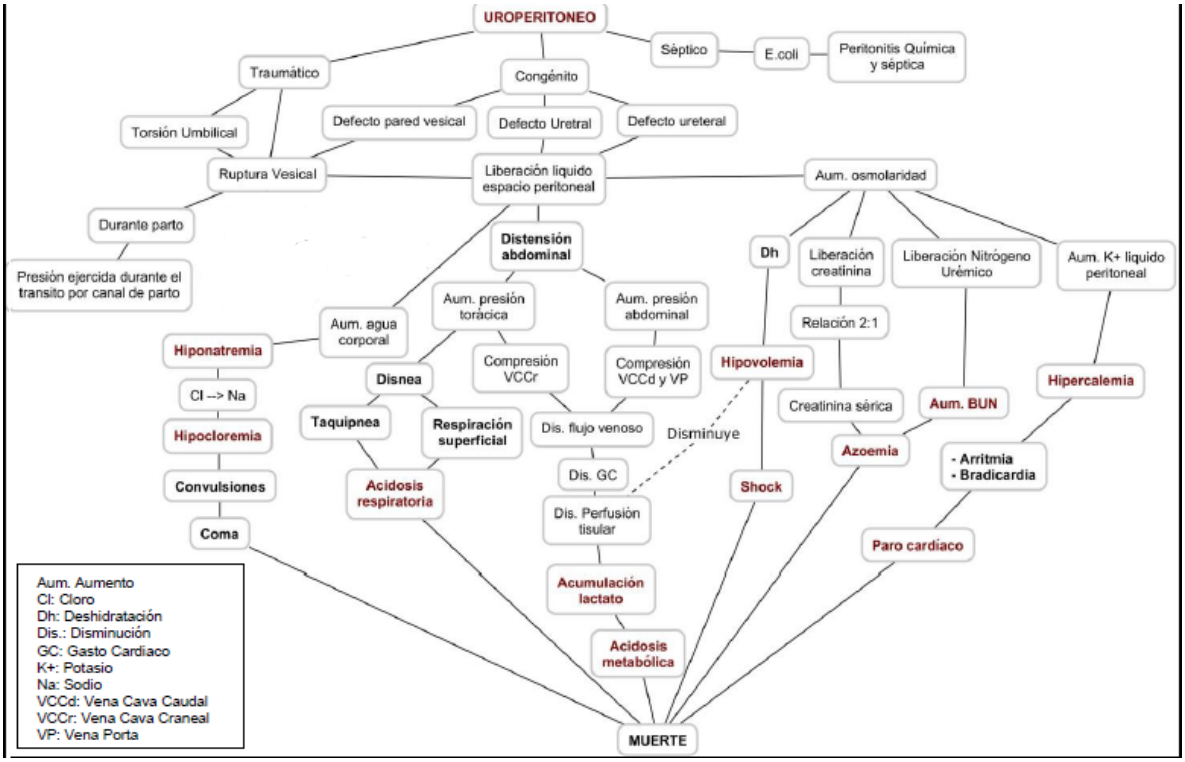

Figura 1, Mecanismos fisiológicos desencadenados por el uroabdomen. (Betancur, 2018)

5.7. Reseña y Anamnesis del paciente

El día 14 de septiembre del año 2020 se presentó en la clínica veterinaria ANIMALCENTER por servicio de urgencias, un canino macho, con peso de 24,5 kg, de raza Golden Retriever, con plan vacunal y desparasitación al día.

El propietario reporta que hace aproximadamente 1 hora fue arrollado por un vehículo, no se incorpora y está respirando mal.

Figura 2, Paciente Bacster en área de hospitalización por Atropellamiento. (Animalcenter, 2020)

5.8. Examen Físico

Al examen clínico se observó un paciente letárgico, con condición corporal 3/5, disnea, mucosas pálidas, constantes fisiológicas alteradas (FC: 140 lpm, retorno de pliegue cutáneo de 4 segundos igual a un porcentaje de deshidratación del 8%, Disnea y temperatura 39,9 °C), las pupilas se encontraban midriáticas y negativas al reflejo fotomotor.

5.9. Herramientas Diagnósticas

En este caso se realizó ecografía abdominal y además se tomaron muestras sanguíneas por punción en la vena yugular, para procesar cuadro hemático (Ver tabla 1), y pruebas bioquímicas en el laboratorio (Creatinina, GGT, Albúmina, Calcio, Colesterol y BUN).

Tabla 1, Resultados del primer hemograma del día 14/10/2020.

Fuente: Animalcenter (2020)

Analito	**Resultado**	**Rango de referencia**
Hematocrito	41,8	35-45 %
Hemoglobina	13,5	11,6-15 g/dL
Eritrocitos	6,25	5,5-8,5 Cell
MCHC	324	300-360
VCM	66,9	60-77
Leucocitos	7430	7000-17000 Cell
Neutrófilos Seg	66	60-77 Cell
Linfocitos	23	12-30 Cell
Basófilos	0,01	0
Monocitos	0,4	0,1-1,4 Cell
Eosinófilos	O,37	0,1-0,9 Cell
Plaquetas	253000	175000-500000 Cell

A la interpretación del primer cuadro hemático, se observó un hematocrito de 41 dentro de un rango normal, los neutrófilos y células blancas se encontraban dentro del rango normal, posiblemente por ausencia de algún proceso inflamatorio agudo producto del trauma.

5.9.1. Resultados de primeras Químicas Sanguíneas

Tabla 2, Resultados de las primeras químicas sanguíneas.

Fuente: Animalcenter (2020)

Test	Resultado	Rango de referencia
Creatinina	3.18	0.5-1.8 mg/dL
BUN	40.6	7-27 mg/dL
Calcio	9.7	7.9-12.0 mg/dL
Albúmina	3.5	2.3-4.0 g/dL
GGT	10	0-11 U/L
Colesterol	158	110-320 mg/dL

El BUN se encontró elevado a la par de la creatinina, por tanto se confirmaba que había una fuga de compuestos nitrogenados, en este punto era menester diferir si la causa era renal o pos-rrenal.

5.9.2. Ecografía.

Se dirigió el paciente a la sala de ecografía, donde se observaron sus órganos internos, con el fin de hallar la causa de la fuga de compuestos nitrogenados.

El patrón de observación ecográfica a nivel abdominal se inicia siempre desde la vejiga, pasando por los otros órganos de interés vital, como lo son riñones, hígado, bazo, intestinos, y estómago.

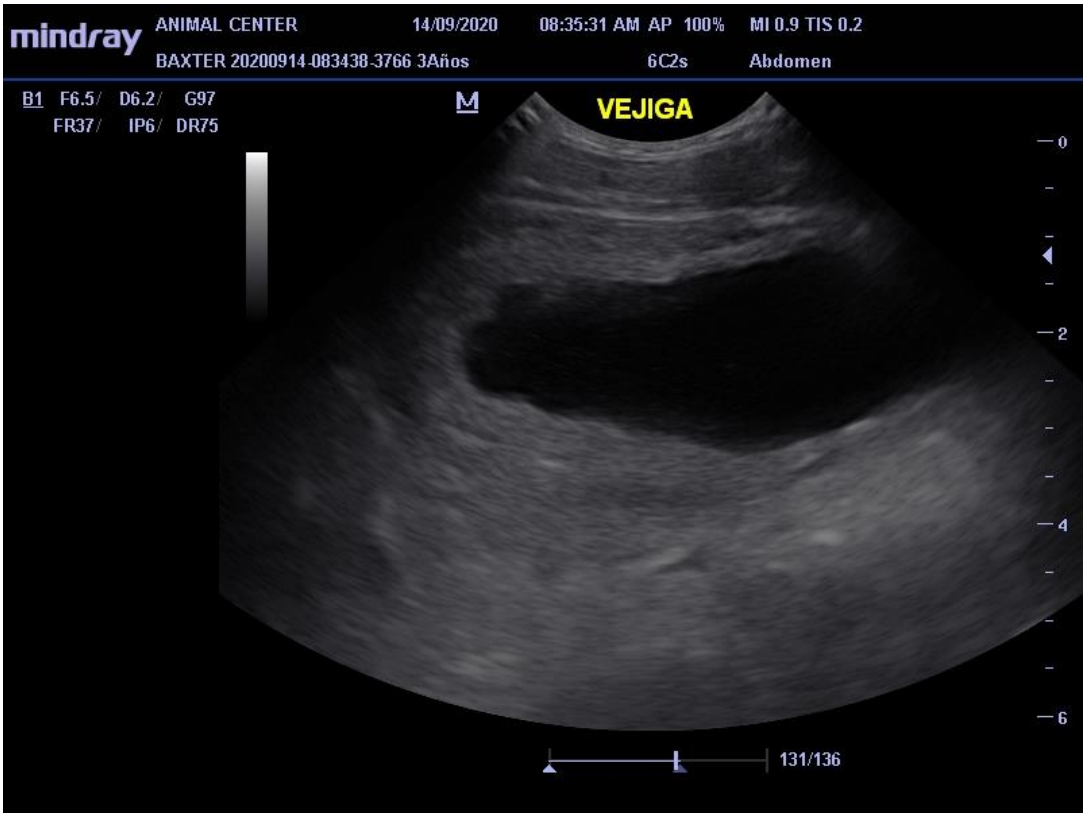

Figura 3, Ecografía de vejiga, se observa la pared de la vejiga hiperecogénica.

Fuente: Animalcenter (2020).

A la observación de la vejiga, se observa de tamaño disminuido, con un aumento en la ecogenicidad y grosor de la pared, por dicha razón se sospechó que la fuga proviniera desde la vejiga, el método general para constatar esto es hidratar al paciente, y esperar su producción de orina, volver a evaluar la vejiga administrando líquidos para contemplar el llenado de esta sin anormalidad. En este caso se observaron los órganos siguientes, teniendo como diagnóstico presuntivo una ruptura vesical por trauma.

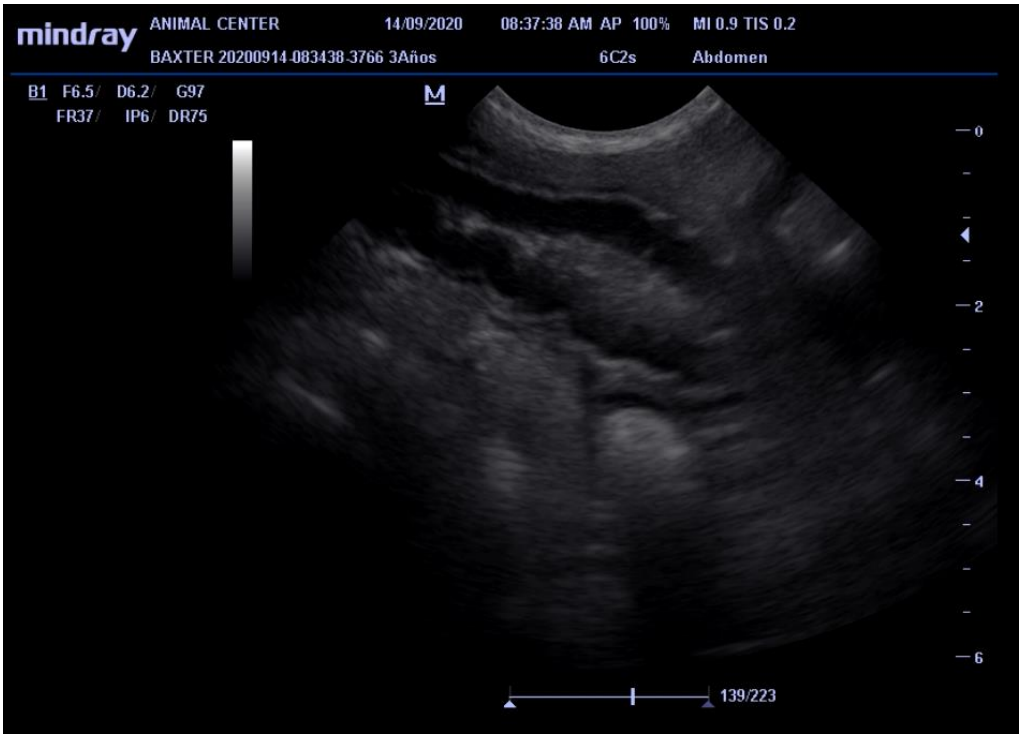

Figura 4, Ecografía Abdominal, Se observa corrugamiento y engrosamiento de las asas intestinales

Fuente: Animalcenter (2020)

Se observaron las asas intestinales corrugadas consecuencia de la inflamación producida por el impacto.

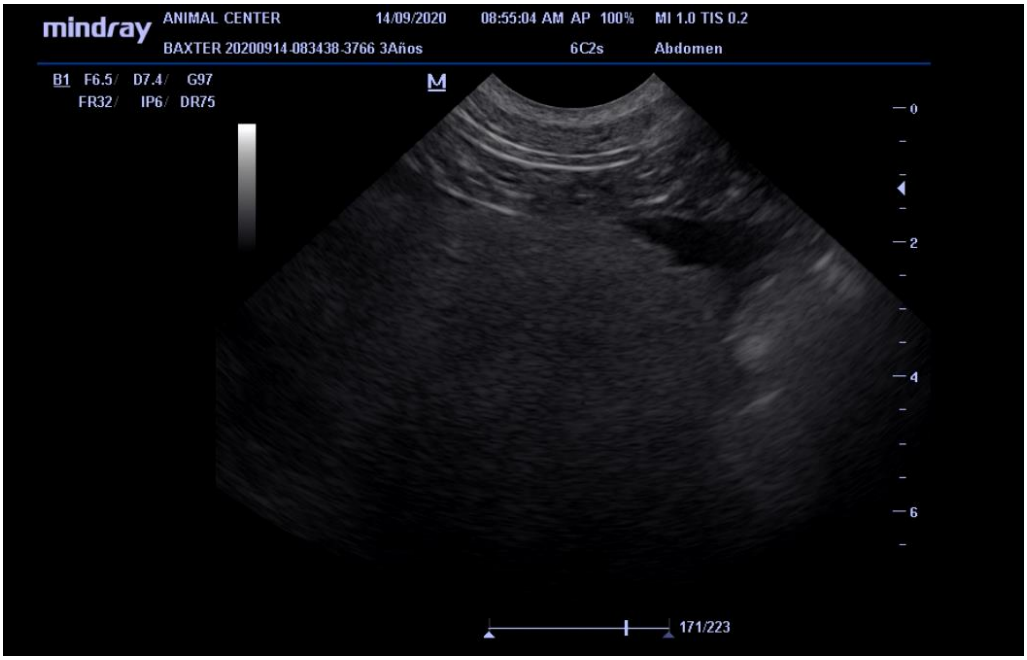

Figura 5, Ecografía abdominal, se encuentra presencia de contenido anecogénico, compatible con líquido libre o efusión abdominal

Fuente: Animalcenter (2020)

Se halló una porción hipoecogénica compatible con efusión o colecta abdominal, con normalidad de los otros órganos observados.

5.10. Terapia de Estabilización

Para la terapia de estabilización se canalizó al paciente y se le instauró tasa de hidratación de 600 ml/hora, por medio del uso de una bomba de infusión, además se creó la tabla de medicación con analgesia que consistió en Tramadol a dosis de 0,7 mg/kg/8 horas, Meloxicam a dosis de 0,1 mkg/kg/24 horas, y antibioterapia de Ampicilina/Sulbactam a dosis de 30 mg/kg/12 horas,

Metronidazol a dosis de 15mg/kg/12 horas, una vez hidratado y estabilizado el paciente, se condujo a quirófano para intervención quirúrgica.

5.11. Laparatomía Exploratoria o Celiotomía

Para la preparación de la preanestesia del paciente se utilizó acepromacina a dosis de 0,5 mg/kg, tramadol a dosis de 2 mg/kg y para la inducción se usó propofol a 3 mg/kg, el mantenimiento se realizó con anestesia inhalatoria con isofluorano.

La laparatomía se realizó con el fin de extraer el líquido libre en cavidad, y reparar el sitio donde se haya dado la fuga, que, por ecografía, se sospechó de vejiga (debido al tamaño de ésta, y a la inflamación y forma irregular que tenía su pared).

Se ingresó el paciente a quirófano para procedimiento quirúrgico, al momento de realizar la cirugía, y exponer la vejiga se evidenció claramente su lesión, y se determinó el sitio de fuga del transudado vesical.

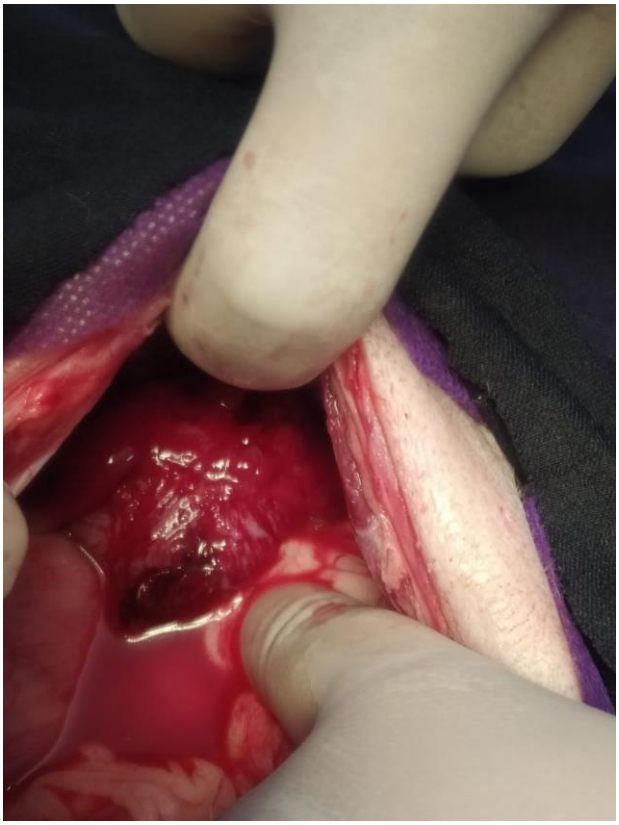

Figura 6, Evidencia de la Ruptura vesical in situ generada por politraumatismo.

Fuente: Animalcenter (2020)

Figura 7, Evidencia de la ruptura vesical in situ generada por politraumatismo

Fuente: Animalcenter (2020).

Para este punto se procedió a realizar una cistotomía con el fin de reparar la fuga y daño en la vejiga, para evitar la contaminación de este espacio y la presentación de peritonitis.

5.12. Cistotomía

La cistotomía y la cistectomía son los procedimientos quirúrgicos más corrientes en la vejiga urinaria de los animales pequeños. Aunque la vejiga per se es débil, las incisiones cicatrizan con rapidez, y re toman casi el 100% de su solidez preoperatoria en 14 a 21 días luego de la intervención quirúrgica. (Slatter, 2006).

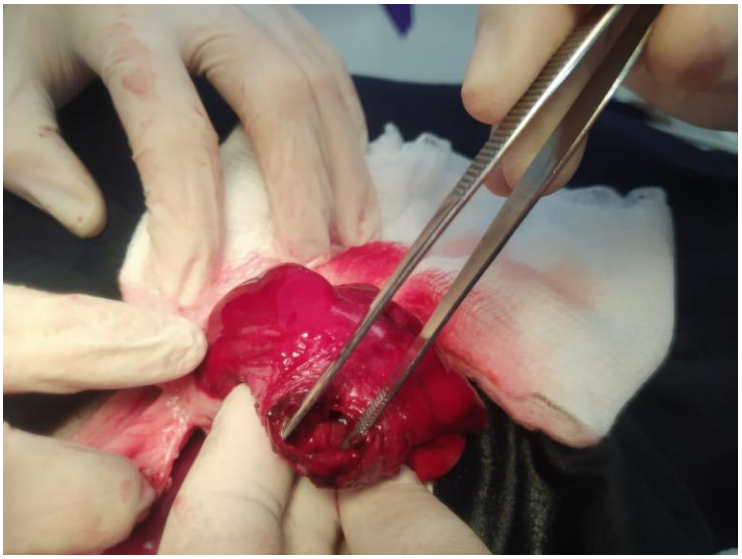

Figura 8, Exposición de la vejiga, se observa con mayor claridad la Ruptura de aproximadamente 2 centimetros en la pared vesical.

Fuente: Animalcenter (2020).

Figura 9, Sutura de la ruptura de la pared de la vejiga.

Fuente: Animalcenter (2020).

La sutura se realizó de manera continua e invaginante, de forma que el filamento de poligluconato utilizado no entrara en contacto con el interior de la vejiga.

Las suturas deben ajustarse a la submucosa para lograr resistencia; sin embargo, la mucosa no debe ser penetrada, porque el contacto del material de sutura con la orina puede inducir su debilidad prematura, o puede obrar como nido para la formación de cálculos. (Slatter, 2006).

Los patrones aposicionales a diferencia de los invaginantes producen una síntesis segura, y se prefieren cuando la vejiga es pequeña o la pared está muy engrosada por enfermedad. Es preferible monofilamento absorbible sintético, como por polidioxanona, poligluconato o poliglecaprons, con aguja ahusada atraumática, para la cistorrafia. (Slatter, 2006).

Figura 10, Vejiga con sutura finalizada.

Fuente: Animalcenter (2020).

Una vez finalizada la reparación de la vejiga se procedió a extraer el líquido libre en abdomen por medio de una sonda nelaton # 16, se extrajeron en total 200 ml de trasudado.

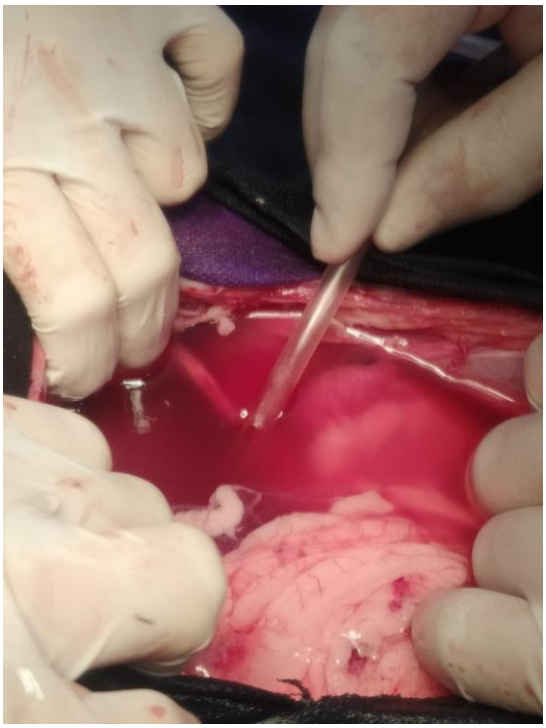

Figura 11, Drenaje de líquido libre.

Fuente: Animalcenter (2020).

Figura 12, Líquido extraído de la cavidad abdominal.

Fuente: Animalcenter (2020).

Slatter (2006) expone que la vejiga se agranda luego de la cistectomía parcial como resultado de una combinación de regeneración epitelial, síntesis y remodelado del tejido cicatrizal, hipertrofia y proliferación del músculo liso, y estiramiento del remanente vesical. Aunque no hay información objetiva en pacientes veterinarios, los informes sobre personas y las impresiones clínicas de animales sugieren que el 75% de la vejiga urinaria se puede escindir, siempre que el trígono y la uretra proximal sean conservados y aunque los animales inicialmente orinan con frecuencia, luego de varios meses reaparece el volumen de evacuación normal

5.13. Control post-operatorio

Después de la cistotomía, el paciente se hospitalizó para continuar con el manejo terapéutico, y contínua observación y monitoreo de su evolución.

Para el día siguiente a la cirugía, se tomaron controles de hemograma y Bioquímicas de la vena yugular, los valores hallados en el cuadro hemático arrojaron normalidad en la línea roja, con una neutrofilia y leucopenia en línea blanca, consecuencia fisiológica de un cuadro inflamatorio agudo, o producto de la liberación de corticoides endógenos debido al estrés sufrido en los procedimientos intrahospitalarios.

Tabla 3, Control de hemograma del día 15/09/2020.

Fuente: Animalcenter (2020).

Analito	**Resultado**	**Rango de referencia**
Hematocrito	40,9	35-45 %
Hemoglobina	12,8	11,6-15 g/dL
Eritrocitos	6,09	5,5-8,5 Cell
MCHC	314	300-360
VCM	67,2	60-77
Leucocitos	13380	7000-17000 Cell
Neutrófilos Seg	90	60-77 Cell
Linfocitos	5	12-30 Cell
Basófilos	0,02	0
Monocitos	0,32	0,1-1,4 Cell
Eosinófilos	O,23	0,1-0,9 Cell
Plaquetas	174000	175000-500000 Cell

Para el control del día posterior a la cirugía la Creatinina había retornado a su rango normal, constatando la ausencia de líquido con contenido nitrogenado en peritoneo, y por tanto su

disminución en sangre, la ALT, se encontraba en un rango normal constatando la correcta funcionalidad de la filtración renal.

Tabla 4, Control de bioquímicas del día 15/09/2020.

Fuente: Animalcenter (2020).

Test	**Resultado**	**Rango de referencia**
Creatinina	0,51	0.5-1.8 mg/dL
ALT	64	12-130 mg/dL

Al segundo monitoreo del perfil bioquímico la Creatinina y el BUN, continuaban en su rango normal, constatando una recuperación favorable.

Tabla 5, Control de Bioquímicas del día 16/09/2020.

Fuente: Animalcenter (2020).

Test	**Resultado**	**Rango de referencia**
Creatinina	1,1	0.5-1.8 mg/dL
BUN	17,5	10-40 mg/dL

Se realizó también control ecográfico de la cavidad abdominal, y de los órganos implicados, la vejiga se halló con morfología y ecogenicidad dentro de los parámetros normales, así como la ausencia de líquido libre en abdomen.

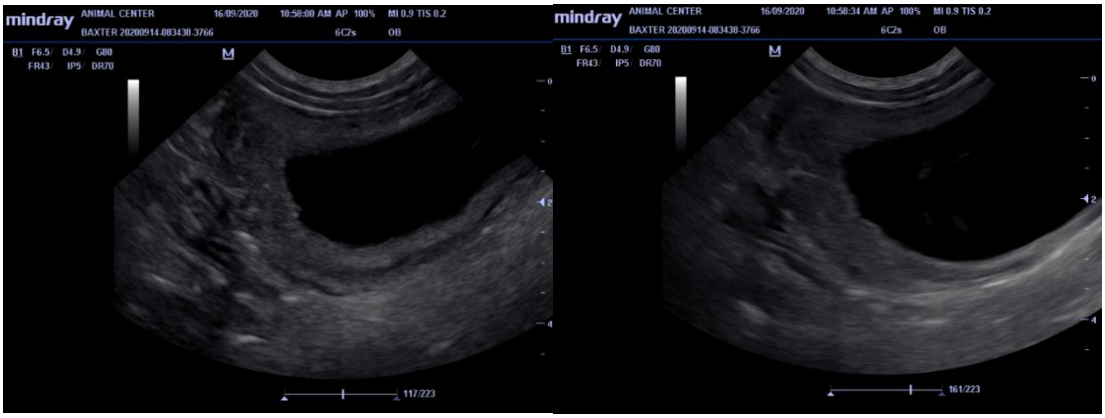

Figura 13, Se observa la vejiga con contenido hipoecoico y con normalidad en la ecogenicidad de su pared.

Fuente: Animalcenter (2020).

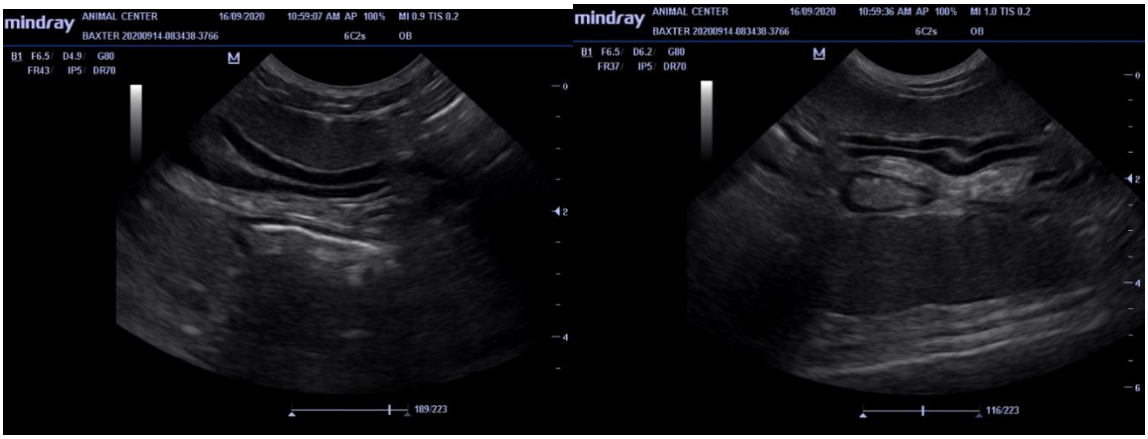

Figura 14, Se observan las asas intestinales con morfología normal, y ausencia de líquido libre en cavidad abdominal.

Fuente: Animalcenter (2020).

Después del periodo de observación y monitoreo post-operatorio se consideró que el paciente se encontraba en situaciones óptimas para darse de alta y continuar con medicación en casa, se realizó la respectiva fórmula, y se retiró el paciente de la clínica con controles agendados para el 23 de septiembre del 2020.

animalcenter

TODO LO QUE SU MASCOTA NECESITA
Av. 0 No. 5 - 26 Lleras
Teléfono - 5750276 Celular - 3103438639
Cucuta - Colombia
www.animalcenter.com.co

Paciente: BACSTER **Raza:** Golden Retriever **Fecha Consulta:** 16/09/2020
Propietario: PATRICIA CUERVO
Historia Clínica No. 27400 **Fecha de Control:**

R/.

I.CEFALEXINA TABLETAS 500MG #20
SUMINISTRAR VIA ORAL 1 TABLETA CADA 12 HORAS DURANTE 10 DIAS, CON ESTÓMGO LLENO.

II.MELOXICAM TABLETAS 2MG #3
SUMINISTRAR VIA ORAL 1 TABLETA CADA 24 HORAS DURANTE 3 DIAS.

III.HEXOCLEEN SPRAY #1.
REALIZAR LIMPIEZA SOBRE LA HERIDA DOS VECES AL DÍA DURANTE 8 DIAS.

RECOMENDACIONES: USO DE COLLAR ISABELINO SI SE EMPIEZA A MOLESTAR LA HERIDA.

CONTROL DE CREA BUN HEMOGRAMA MIERCOLES 23 DE SEPTIEMBRE.

Dr (a) ELVER ADRIAN UREÑA

Reporte Generado por VETESOFT: 11.0

Figura 15, Récipe del Paciente Bacster.

Fuente: Animalcenter (2020).

El paciente regresó el día 23 de septiembre según lo indicado, para controles de cuadro hemático y perfil bioquímico, todos los valores de las pruebas se encontraban dentro de los parámetros normales, descartando una posible hemorragia interna que generara hipovolemia con una consecuente deshidratación y disminución de éste, así como de los eritrocitos y hemoglobina,

por tanto el paciente tuvo una adecuada evolución, evidenciando que la ruptura vesical era la causa principal del uroperitoneo, cuya resolución generó la recuperación favorable.

Tabla 6, Control de Hemograma del dia 23/09/2020.

Fuente: Animalcenter (2020).

Analito	**Resultado**	**Rango de referencia**
Hematocrito	36,2	35-45 %
Hemoglobina	11,8	11,6-15 g/dL
Eritrocitos	5,45	5,5-8,5 Cell
MCHC	326	300-360
VCM	66,4	60-77
Leucocitos	11340	7000-17000 Cell
Neutrófilos Seg	72,3	60-77 Cell
Linfocitos	16,2	12-30 Cell
Monocitos	0,55	0,1-1,4 Cell
Plaquetas	351000	175000-500000 Cell

Tabla 7, Control de Bioquímicas del día 23/09/2020.

Fuente: Animalcenter (2020).

Test	**Resultado**	**Rango de referencia**
Creatinina	1,0	0.5-1.8 mg/dL
BUN	16,3	10-40 mg/dL

5.14. Discusión del caso

El caso presentado se trataba de un canino, de raza Golden retriever, con 4 años de edad, que tras un politraumatismo acudió por urgencia a la clínica, con constantes fisiológicas alteradas y dificultad para respirar, además de claudicación en MPD.

Los motivos de consulta son similares con el paciente recibido por Ferreira et al (2017), en la Clínica Veterinaria de emergencias y cuidados intensivos, donde se recibió un paciente mestizo de 10 años de edad y peso de 30 kg, que ingresó por atropellamiento, se tuvo en hospitalización y observación por medio día.

Al examen clínico el paciente mostró signos muy similares a los del paciente Bacster, como la elevación en la FC, letargia y disnea, aunque estos signos son bastante inespecíficos, pues son encontrados en muchos cuadros que cursen con lesiones y dolor.

La presentación de los signos varía según el origen del uroperitoneo, Gamboa (2018) relató un cuadro sintomatológico mucho más inespecífico, pues su paciente acudió a la clínica por motivos de depresión y anorexia, al examen clínico presentó FC elevada, mucosa ocular congestionada, Temperatura de 39,9 °C, Condición corporal 2/5, y prensa abdominal o abdomen en tabla, considerando inicialmente como diagnósticos diferenciales indiscreción alimentaria y gastroenteritis parasitaria.

Por otro lado, Daza (2008) Reportó el caso de un Pastor Alemán entero, de 9 años de edad, que había sido hospitalizado por sospecha de falla renal, por haber presentado un periodo de anuria de un día entero, para posteriormente desarrollar ascitis, en este caso se evidenció la distensión abdominal, dolor y deshidratación, signos inespecíficos que también acompañan al uroperitoneo.

Ramírez (2008) informó de un labrador entero de 5 años, remitido por historia de obstrucción uretral por cálculos, mostrando signos como oliguria, depresión, dolor abdominal, vómito y anorexia, posteriormente presentó también azotemia severa.

Una vez observado el inespecífico abanico de signos que acompañan esta patología, los exámenes diagnósticos son vitales para la determinación de un diagnóstico acertado, desde pruebas sanguíneas hasta ultrasonografía o radiografía con medio de contraste.

Al momento de la urgencia, en pacientes que sufrieron de traumas, la prueba diagnóstica predilecta, por su rapidez y eficacia, es la ecografía, la cual nos permite observar la condición de órganos internos, para evidenciar algún daño que pueda comprometer la vida del paciente, y llevar a cabo su adecuada resolución.

En las pruebas sanguíneas hubo elevación de los valores de BUN y creatinina en sangre, como se observa en la Tabla a continuación.

Tabla 8, hallazgos bioquímicos en pacientes con uroabdomen.

PACIENTE	**ANALITO**	**VALORES REFERENCIA**	**RESULTADO**
Ramirez (2008)	**BUN**	**10-30 mg/dl**	**130**
	Creatinina	**0,7-1,7 mg/dl**	**8.2**
Moully (2016)	**BUN**	**10-30 mg/dl**	**86**
	Creatinina	**0,7-1,7 mg/dl**	**2,28**
Gamboa (2018)	**Creatinina**	**0,7-1,7 mg/dl**	**3,81**

Cabe resaltar que al momento de realizar la prueba no era del todo conocida la condición de uroabdomen para los pacientes, y que son comunes éstos hallazgos debido a la sospecha de trasudado de compuestos como la úrea.

Los valores del cuadro hemático sólo tuvieron variaciones en los pacientes con proceso semiagudo, y cuadro digestivo, indicando una posible infección secundaria.

A la interpretación del primer perfil bioquímico la Creatinina se encontró elevada, cuya primera explicación clínica es su liberación por el trauma. Según Rebar et al (2004) explica que la creatinina es un subproducto del metabolismo muscular, y se excreta casi exclusivamente mediante la filtración glomerular.

Además de esto, ante la ausencia de una posible hemorragia, las rupturas vesicales por trauma son bastante comunes, aunque se hallan con menos frecuencia de forma única, generalmente están acompañadas de lesiones en algún otro órgano, la ruptura de ésta podría estar generando una excesiva liberación de orina al espacio peritoneal.

Sólo el paciente de Ramírez (2008) presentó un cuadro cercano a la peritonitis química, con aumento de granulocitos, anemia y uremia por la pérdida de sangre, pues fue el caso en que más tiempo se tuvo al paciente en espera u observación en otro sitio, y luego si se remitió a la clínica donde se solucionó de manera quirúrgica.

Este retraso en el diagnóstico pudo haber comprometido la vida del paciente, puesto que en pacientes con uroabdomen el tiempo de respuesta no debe ser mayor a 90 horas (Gamboa, 2018).

En el caso de Ferreira et al (2017) para el método diagnóstico por imágenes, se realizó un flushing, que consiste en la inserción de una sonda uretral hacia la vejiga, y la introducción a presión de una solución, al tiempo que se observa lo que sucede con la solución por medio de

ecografía, que en éste caso ingresó a la cavidad abdominal, encontrándose también una moderada cantidad de líquido libre, los órganos restantes no tenían ninguna afección, también se tomaron 2 placas radiográficas donde se evidenció fractura y opacidad compatible con líquido libre.

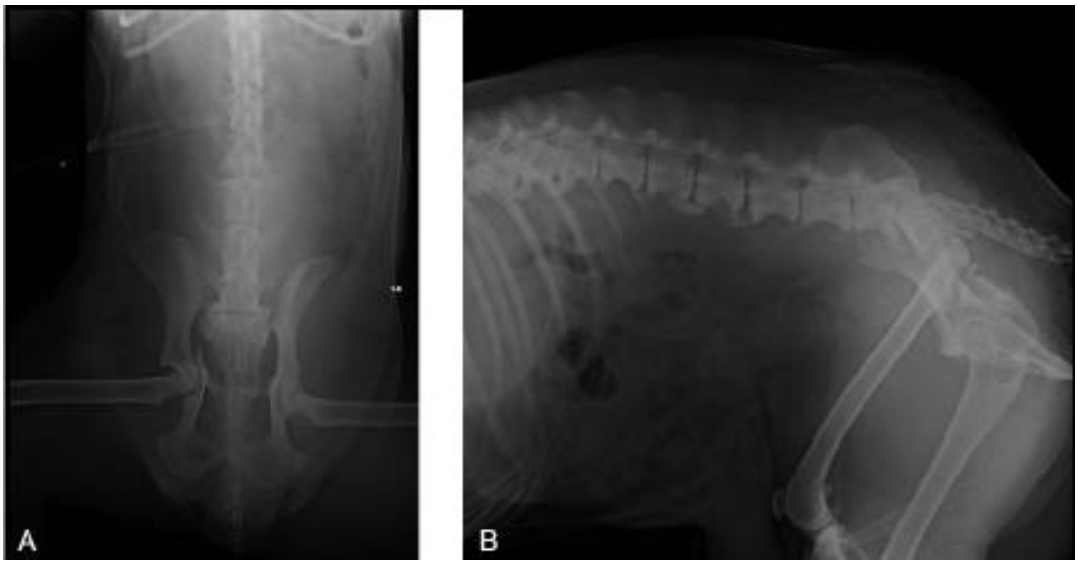

Figura 16, A. Vista ventro-dorsal, Se evidencia fractura a nivel del acetábulo derecho, y opacidad a nivel abdominal, compatible con líquido libre.

Fuente: Ferreira et al (2017)

Figura 17, B. Vista latero-lateral, Se puede identificar la sonda uretro-vesical. No se diferencia en detalle los bordes de la vejiga.

Fuente: Ferreira et al (2017).

Gamboa (2018) evidenció también la presencia de líquido en abdomen por medio de ecografía abdominal, y realizó también la toma de un par de placas radiográficas en abdomen evidenciando la pérdida del detalle a nivel abdominal.

Figura 18, Ecografía abdominal, se evidencia la presencia de contenido anecogénico en cavidad abdominal, compatible con líquido libre.

Fuente: Gamboa (2018)

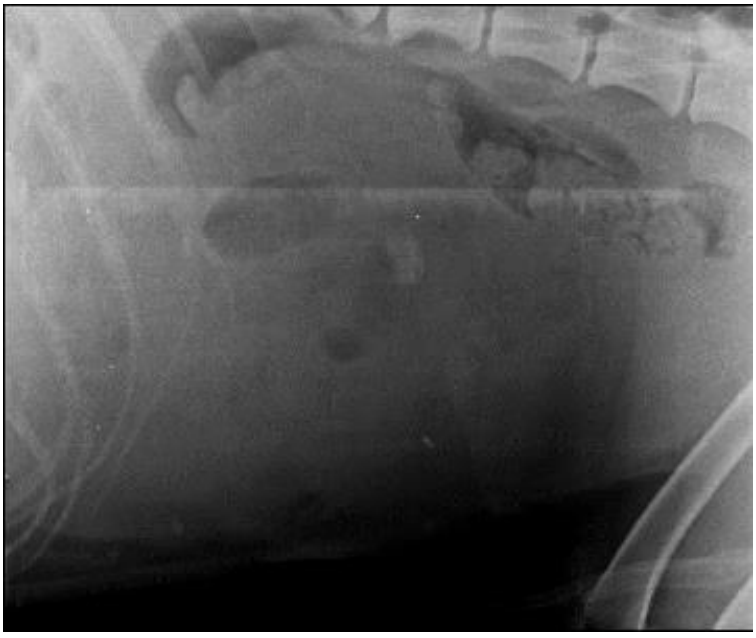

Figura 19, Radiografía, Vista latero-lateral, se evidencia pérdida del detalle de órganos y cavidad abdominal, compatible con líquido libre, se observa también contenido radiopaco intraluminal intestinal, compatible con materia fecal.

Fuente: Gamboa (2018).

En comparación con el paciente bacster, al cual no se le tomaron radiografías por disminuir al máximo la manipulación de un paciente en estado crítico, las placas pudieron haber tenido un resultado muy similar a las tomadas por Ramírez (2017) y Gamboa (2018).

Aunque en los casos citados anteriormente tanto el de Ferreira et al (2017) como el de Gamboa (2018) se diagnosticaron con ultrasonografía simple o radiografía, sin embargo, hay métodos más específicos que permiten incluso hallar el sitio de la lesión en el órgano, como lo es una cistografía con método de contraste positivo.

La cistografía es una técnica radiográfica de contraste que se puede utilizar en la evaluación de la vejiga. Es relativamente seguro, económico y fácil de realizar, y no requiere ningún equipo especial. La cistografía puede ayudar a detectar la morfología anormal de la vejiga que no puede definirse mediante una radiografía de estudio. El tamaño, la forma, la ubicación y la integridad de la pared de la vejiga, así como las lesiones intraluminales, murales o intramurales se pueden evaluar mediante cistografía. (Essman, 2005).

Ramírez (2008) también observó por ecografía que la vejiga no incrementaba su tamaño después de la introducción de líquido por sonda, la cual se había instaurado para la retropulsión de cálculos que obstruían la vía urinaria, por tanto, ante la sospecha de una posible ruptura vesical, se realizó una radiografía con método de contraste positivo o “Cistografía” en la que se

confirmó la ruptura de vejiga, al observar la salida del medio de contraste hacia la cavidad peritoneal.

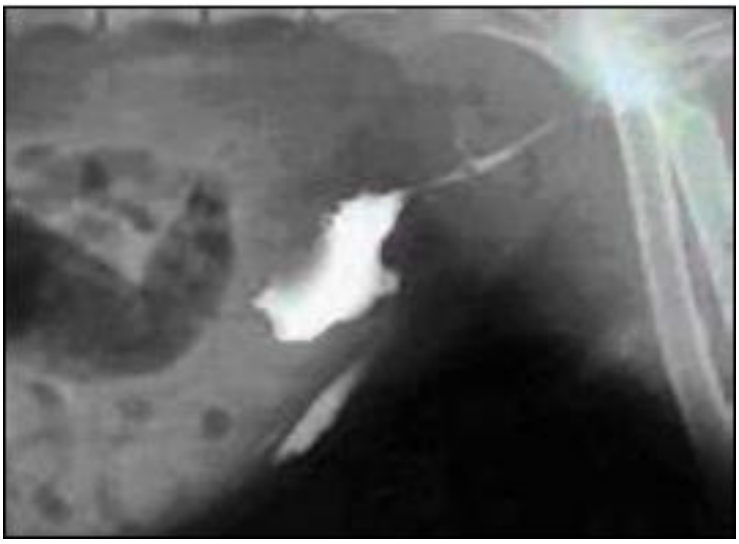

Figura 20, Radiografía con introducción de medio de contraste hacia la vejiga, éste proceso también es llamado "Cistografía", se observa la salida del medio a la cavidad por parte dorsal de la vejiga, y la pérdida de hiperecogenicidad en el polo afectado.

Fuente: Ramírez (2008).

La cistografía es el método predilecto para confirmar el diagnóstico de ruptura vesical, y para determinar el origen del líquido libre que sale hacia abdomen, por tanto en el caso actual, pudo haber sido una herramienta determinante para el diagnóstico.

Para la cistografía retrógrada se utilizan medios de contrastes tanto positivos como negativos. Los medios de contraste negativos incluyen aire ambiental, dióxido de carbono u óxido nitroso. El dióxido de carbono y el óxido nitroso son 20 veces más solubles en sangre que el aire del ambiente, lo que reduce la posibilidad de una embolia gaseosa mortal, los medios de contraste

positivos incluyen las diferentes formulaciones de yodo orgánico. Estos agentes deben diluirse en una solución al 20% con agua estéril antes de que se infundan en la vejiga. Nunca se debe utilizar yoduro de bario o sodio para la cistografía de contraste positivo. (Essman, 2005).

Como evidenció Daza (2008) en el manejo de su paciente, se realizaron pruebas diagnósticas adicionales como lo fueron: serologías de leishmania y ehrlichia, que dieron resultado negativo, además que, ante la observación de líquido libre, se realizó abdominocentesis extrayendo 7 litros de líquido serosanguinolento compatible con transudado vesical, ante el mal estado del paciente, además de observación intrahospitalaria fue hidratado con cristaloides isotónicos y cristaloides de mantenimiento, y se instauró un tratamiento con Enrofloxacina a 5 mg/kg como manejo profiláctico ante una posible infección urinaria, Benaceprilo a 0,3 mg/kg como manejo preventivo de insuficiencia renal, y propionato de imidocarb a 5 mg/kg ante la sospecha de hemoparásitos, Cimetidina a 5 mg/kg, Sucralfato a 40 mg/kg como protector gástrico y Metoclopramida a 1 mg/kg en infusión constante para disminuir los síntomas digestivos asociados a azotemia, y para método confirmativo se realizó una urografía retrógrada mediante la inyección de 75 ml de lohexol, observándose la extravasación del contenido de forma difusa.

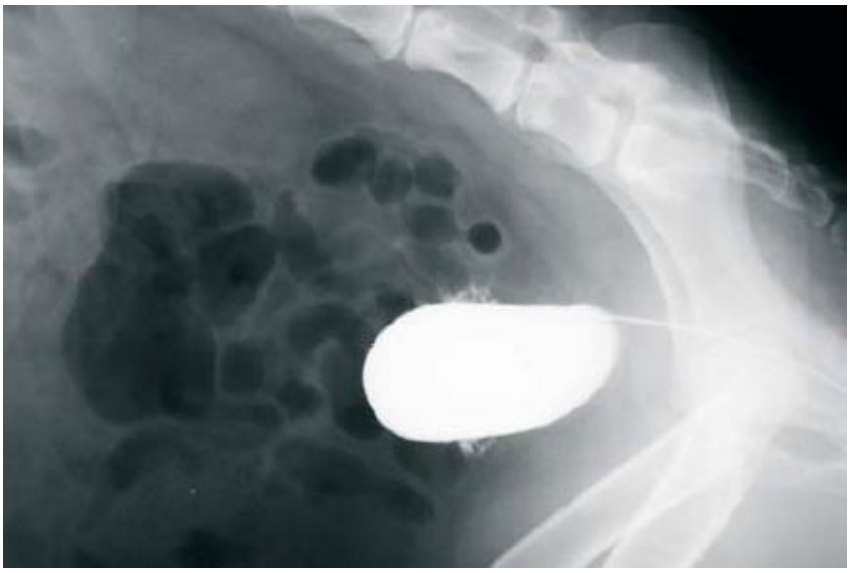

Figura 20, Cistografía con método de contraste positivo, vista latero-lateral en decúbito derecho, se observa extravasación de líquido hacia el abdomen através de la pared dorsal y ventral de la vejiga.

Fuente: Daza (2008).

Para el manejo terapéutico Ramírez (2008) inicia el tratamiento con la instauración de una terapia de fluidos, ranitidina, metoclopramida y antibióticos, luego, cuando el paciente se encontraba en mejor estado, se realizó cirugía para corregir la ruptura de la vejiga, y se eliminaron los cálculos y cristales que habían generado la lesión. Las paredes de la mucosa se encontraban necróticas, pues se trataba de un cuadro de mayor tiempo de presentación debido a la formación de cálculos, en comparación al del paciente Bacster, que fue una presentación aguda por politraumatismo por vehículo, Ramírez reporta que el paciente se mantuvo con fluidos y presentó micción el día después de la cirugía, se remitió de nuevo a la clínica de donde llegó, pero falleció pocos días después.

Daza (2008) reporta que ante el diagnóstico confirmado por cistografía, se realizó la laparatomía exploratoria, para exponer la contusión ventral y dorsal de la vejiga, se realizó la resección de ésta, se hizo con sutura en doble capa, empleando material absorbible, la evolución fue positiva, retirándose la sonda uretral 2 días después y retornando los valores del perfil bioquímico a la normalidad 7 días después de la cirugía, la histopatología arrojó como resultado una cistitis crónica con uroabdomen asociado, el paciente se recuperó favorablemente.

Ferreira et al (2017) enfatizan en la importancia de la estabilización de un paciente con posible afección renal, y en estado crítico por medio de hidratación antes del ingreso a cirugía, se continuó con terapia analgésica y antibiótica, y se realizó la laparotomía exploratoria, se

determinó el sitio de lesión en vejiga, se escindió el tejido necrosado presente en ésta se suturó con patrón invaginante, y se corroboró que no se diera filtrado de líquido por medio de la administración de solución salina atraves de la sonda uretrovesical, la cirugía concluyó sin complicaciones, se destaca también la importancia de la sonda uretral en estos pacientes, para medir la producción urinaria, así como evitar el llenado vesical mientras se da la cicatrización del órgano, el paciente quedó en observación por 24 horas y se cuantifica la diuresis, la cual fue adecuada, debido a su evolución favorable, se dio de alta 1 día después.

Los politraumatismos forman parte de un gran porcentaje de consultas veterinarias, siendo las causas más frecuentes accidentes vehiculares (53%), peleas con otros animales (11%) entre otras. Las lesiones en el tracto urinario se dan como resultado de las fuerzas mecánicas que se aplican sobre el abdomen, el impacto de la coalición puede causar rotura o necrosis de vejiga, uretra o uréteres, dando por resultado el escape de orina a la cavidad abdominal, es decir, UROABDOMEN, lo que trae a consecuencia alteraciones metabólicas que ponen en riesgo la vida del animal. (Ferreira et al, 2017).

El cuadro clínico del paciente de Gamboa (2018) fue de diagnóstico más complicado que el del paciente bacster, pues el estado del paciente era más de decaimiento y de causa desconocida, con aparente proceso crónico, se le realizó terapia de mantenimiento y también se le realizó laparatomía exploratoria con favorable recuperación y evolución.

5.15. Conclusiones

En el manejo de un paciente politraumatizado, es menester la evaluación completa, rápida y eficaz siempre a la mano de los síntomas y pruebas laboratoriales, para determinar las lesiones principales de carácter urgente que comprometen la integridad y vida del paciente

Teniendo en cuenta la importancia del sistema urinario, en pacientes con sospecha de falla renal, se debe realizar la instauración de una sonda uretrovesical, así como la medición de la producción urinaria.

Mantener sumo cuidado en los procedimientos que manipulen estructuras de alta delicadeza, como cirugías, sondajes, palpaciones, así como la correcta antisepsia del equipo utilizado, pues de ésta forma se realizan los protocolos adecuados y los procedimientos no se convierten en un inconveniente sino una herramienta de solución para el médico.

El tratamiento de pacientes con efusión abdominal debe realizarse en el menor tiempo posible, en caso de no poderse instaurar el tratamiento inmediato, se debe estabilizar con un tratamiento temporal la condición del paciente, así como realizar el adecuado manejo farmacológico de analgesia y antibioterapia, que evite la complicación de los mecanismos fisiológicos o infecciones secundarias que puedan predisponer aún más el cuadro a peritonitis.

5.16. Referencias bibliográficas.

Benavides, V. K. (2018). *Pasantía en medicina interna y de urgencias en la clínica veterinaria Vicovet, San José, Costa Rica*. Universidad Nacional Costa Rica. https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/14409

Betancur, R. (2018). *Tratamiento médico y quirúrgico de uroperitoneo por ruptura de vejiga en potranca Criolla Colombiana*. Universidad La Sallista. http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2430/1/Tratamiento_medico_quirurgico_uroperitoneo_CCC.pdf

Daza, M., García, E., & Fragio, C. (2008). *Uroperitoneo no traumático como causa de ascitis: dos casos clínicos*. Avespa. https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v28n1/11307064v28n1p23.pdf

Essman, S. (2005). *Contrast Cystography*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/7913417_Contrast_cystography

Ferreira, M., Mouly, J., & Catalano, M. (2017). *UNCPBA. Uroabdomen : diagnóstico y manejo en pacientes politraumatizados*. repositorio institucional digital de acceso abierto. https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1302

Gamboa, N. (2018). Uroabdomen por Necrosis Vesical en un Canino. UDCA. https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1350/1/Uroabdomen%20por%20necrosis%20vesical%20reporte%20de%20caso.pdf

L, M. (s. f.). *Técnica quirúrgica en el tracto urinario.* Universidad de Córdoba. Recuperado 19 de noviembre de 2020, de https://www.coursehero.com/file/35298092/cirugia-en-tracto-urinariopdf/

Martínez, M., & Mouly, J. (2017). *Uroabdomen : diagnóstico y manejo en pacientes politraumatizados*. repositorio institucional digital de acceso abierto. https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1302

Ramírez, L. (2008). *Diagnóstico y manejo del fallo renal en perros*. UNA. https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/12999

Rebar, A., Bloon, G., & Christian, J. (2004). *Perfil Bioquímico en Perros y Gatos*. Nestlé. https://www.entreexpertos.com.co/files/descargas/biblioteca/2-PerfilBioquimico.pdf

Retana, C. M. (2016). *Diagnóstico y manejo del fallo renal en perros*. Universidad nacional costa rica. https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/12999

Rieser, T. (2005). *Urinary Tract Emergencies*. Nefrovet. http://nefrovet.com.co/wp-content/uploads/2012/09/UT-emergencies.pdf

Segado, F., & Toscano, P. (2010). *Técnicas quirúrgicas en el tracto urinario.* UCO. http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/Curso05_06/tractourinario.pdf

Slatter, D. (2006). Tratado de cirugía en pequeños animales Slatter 3 edición.: Vol 3. (3 ed.). Inter-médica S.A.I.C.I.