



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MEXICO**

TRABAJO PROFESIONAL

MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA PERROS Y GATOS

HERNIA TRAUMÁTICA EN EL PERRO

LILIANA CASTRO FLORES

No. de cuenta 40008723-2

**TUTORA: MVZ Esp MARTHA BEATRIZ
HERNÁNDEZ ARELLANO**



2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mis padres, quienes me han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo: amor. A quienes sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme. A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho. A quienes nunca podré pagar todos sus desvelos ni aún con las riquezas más grandes del mundo. Por esto y más... Gracias.

A mis hermanos y sobrinos por acompañarme en este viaje..."La Vida" y compartir mi pasión por ella.

A mi hijo, Ángel, esa personita que me hace sentir la mujer más orgullosa del Mundo y que hace grande a mi corazón. Mil gracias por que muchas cosas de mi cambiaron con tu llegada. Ilusiones trajiste a nuestras vidas y junto con ella la dicha para mí de saber el significado de la palabra "MAMÁ".

Como un testimonio de gratitud ilimitada, a ti José, por tu amor, comprensión y tolerancia.

A mis amigos, por sus preciados consejos y gratos momentos. Por vuestro generoso apoyo.

Al término de esta etapa de mi vida, quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a lograr esta hermosa realidad.

La vida es hermosa, vivirla no es una casualidad

Albert Einstein

INDICE

Introducción	4
Objetivo general	4
Objetivos particulares	5
<u>INFORME FINAL DEL TRABAJO PROFESIONAL</u>	7
Desarrollo de actividades	7
Conclusiones	16
<u>HERNIAS ABDOMINALES</u>	17
Introducción	17
Definiciones	17
Etiología	18
Partes de una hernia	18
Clasificación de las hernias de acuerdo a su contenido.	18
Fisiopatología	20
Diagnóstico	20
Diagnóstico diferencial	22
Manejo Médico	23
Manejo preoperatorio	23
Tratamiento Quirúrgico	24
Anatomía quirúrgica	26
Posición del paciente	26
Técnicas quirúrgicas	26
Hernias abdominales	26
Hernias paracostales	26
Procedimiento quirúrgico para una herniorrafia traumática	27
Procedimiento quirúrgico para una herniorrafia traumática y el uso de un implante	27
Materiales de Sutura e Instrumentos Especiales	28
Atención y valoración post-operatorias	31
Pronóstico	32

INFORME FINAL DE ATIVIDADES DEL TRABAJO PROFESIONAL EN EL ÁREA DE MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA DE PEQUEÑAS ESPECIES

Introducción

El Trabajo Profesional es una opción para obtener el título de Médico Veterinario y Zootecnista, el cual consiste en la realización de clases teóricas y prácticas rotatorias en las diferentes áreas del Hospital Veterinario de Especialidades para Pequeñas Especies UNAM, y el Hospital UNAM-Banfield, las cuales son realizadas bajo la supervisión de académicos, médicos y personal especializado, lo que permite reforzar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante la carrera, con la finalidad de obtener mayor experiencia y habilidad en el área de pequeñas especies.

El trabajo profesional en el área de Medicina y Cirugía para perros y gatos, tiene una duración de 24 semanas, las cuales comprenden cuatro módulos.

- I. Módulo Médico-Hospitalario (Consultorios, Hospital, Imagenología y Urgencias) en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM con una duración de siete semanas.
- II. Módulo Quirúrgico-Hospitalario (Anestesia, Tejidos Blandos, Ortopedia, Enseñanza Quirúrgica y Clínica móvil) en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM con una duración de siete semanas.
- III. Módulo Hospital UNAM-Banfield con una duración de siete semanas.
- IV. Módulo de Zootecnia en la Federación Canófila Mexicana con una duración de tres semanas.

Objetivo general

El estudiante adquirirá las habilidades mínimas necesarias para realizar procedimientos diagnósticos básicos en las áreas particulares, desarrollará criterios para implementar tratamientos adecuados para los casos clínicos que se presentan con mayor frecuencia.

Objetivos particulares

1. Medicina. El alumno aprenderá:

- a. A realizar un interrogatorio clínico.
- b. A realizar un examen físico general y podrá identificar las anormalidades más comunes en los diferentes aparatos y sistemas.
- c. La metodología del sistema de expedientes clínicos orientados a problemas.
- d. El manejo del paciente hospitalizado.

2. Imagenología. El alumno:

- a. Recordará los conocimientos obtenidos en la materia de Imagenología en el área de pequeñas especies.
- b. Aplicará la nomenclatura radiográfica aprendida en la elaboración de solicitudes de estudios radiográficos y en la colocación de los pacientes para la realización de estos.
- c. De los diferentes sistemas de marcaje aprendidos, aplicará el que se utiliza en la sección de Imagenología del departamento, en la identificación de las radiografías.
- d. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre manejo de cuarto oscuro en el revelado manual y automáticos de películas radiográficas.
- e. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre anatomía radiográfica y los signos radiográficos básicos en la interpretación de los estudios.

3. Cirugía. El alumno:

- a. Aprenderá a determinar cuando la condición clínica del paciente amerita un tratamiento quirúrgico.
- b. Desarrollará criterios para la elección del protocolo anestésico de cada caso en particular.
- c. Participará en la preparación anestésica del paciente quirúrgico.

- d. Aprenderá a monitorear las constantes fisiológicas de los pacientes anestesiados.
- e. Participará como integrante del equipo quirúrgico según el caso clínico.
- f. Participará en los cuidados posquirúrgicos del paciente.

4. Clínica Móvil. El alumno:

- a. Participará en la prevención de las enfermedades zoonóticas como rabia y Leptospirosis.
- b. Aprenderá a realizar examen físico general y la anamnesis y participará en la toma de decisiones.
- c. Participará en el control de la población de perros y gatos integrándose al programa de esterilización permanente.

5. Zootecnia. El alumno:

- a. Comprenderá y analizará la importancia socio-económica de las especies caninas y felinas.
- b. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre los métodos de conservación, cuidado, incremento y mejoramiento zootécnico de las especies canina y felina, con la finalidad de obtener satisfactores afectivos y materiales.
- c. Conocerá los métodos más modernos para la crianza, explotación y manejo adecuado de las principales razas de perros y gatos, considerando su utilidad práctica al hombre (funciones zootécnicas) así como su repercusión socio-económica en México.
- d. Será capaz de identificar las principales razas de perros y gatos existentes en nuestro país.

INFORME FINAL DEL TRABAJO PROFESIONAL

Desarrollo de actividades

Las actividades del Trabajo Profesional, consistieron en la realización de estancias rotatorias en la Federación Canófila Mexicana, en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM y en el Hospital UNAM-Banfield.

Federación Canófila Mexicana

Del 23 de abril al 11 de mayo de 2007.

Esta rotación comprende la parte de la zootecnia en las pequeñas especies.

Durante esta rotación nos fueron impartidas clases teóricas en las que se trataron temas como: sistemas de registro de ejemplares, luxación coxofemoral, luxación patelar, etología, urgencias médicas, instalaciones de un criadero, principales razas caninas y felinas, oftalmología, reproducción y medicina preventiva. También visitamos el criadero de Tomages y la escuela de adiestramiento canino Aprende.

Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

Modulo Quirúrgico Hospitalario (Tejidos blandos, Ortopedia, Clínica móvil, Recepción y Anestesia)

- Tejidos Blandos

Del 14 al 23 de mayo de 2007.

En esta área se reciben pacientes que generalmente presentan alguna neoplasia, requieren manejo de un absceso o de alguna herida, o que necesiten alguna intervención quirúrgica ya sea electiva o no. En esta rotación apoyé a los médicos internos y residentes del área, colabore en el manejo y llenado de expedientes tanto físico como en el sistema de cómputo PetWare, realicé exámenes físicos, ayude en la toma de muestras para laboratorio, en la

medicación de los pacientes hospitalizados y en el manejo post-quirúrgico de los pacientes; también tuve la oportunidad de estar presente en cirugías como OSH (ovariosalpingohisterectomía) y castraciones electivas, laparotomía exploratoria, enteroanastomosis por cuerpo extraño y retiro de masas. En el área de tejidos blandos la ronda es de nueve a diez de la mañana en donde se discute el estado de los pacientes hospitalizados, los casos de las pacientes citados, así como los casos que entraran ese día a cirugía, en donde los médicos académicos del área están presentes para cualquier duda de los procedimientos quirúrgicos, tratamientos, etc.

- Ortopedia, Neurología y Rehabilitación

Del 24 de mayo al 03 de junio de 2007.

En esta área se atiende a pacientes que requieren atención especializada en cuanto a claudicaciones, fracturas, enfermedades congénitas como displasia de cadera, tumores óseos, así como trastornos neurológicos como convulsiones que son las más comunes. En esta rotación realicé exámenes físicos, participe en la toma de datos y de la historia clínica, observe y participe en la realización del examen ortopédico y neurológico, también tuve la oportunidad de asistir a cirugías como: colocación y retiro de un aparato de fijación esquelética externa (AFEE), en la corrección de una luxación de patela y en una biopsia de hueso. En esta sección se hace una ronda de nueve a once de la mañana en donde se discuten temas como: fracturas, traumatismo medular agudo, traumatismo craneoencefálico, y convulsiones; durante estas rondas se discute acerca de los pacientes hospitalizados y citados, tratamientos y avances médicos, se observan radiografías de los pacientes con el fin de conocer el principal problema o sus avances en caso de ser revisión todo esto es supervisado por los académicos del área. Se lleva acabo una ronda en la tarde que puede durar hasta una hora para preparar los casos del

día siguiente en donde los residentes, internos y todo el equipo disipábamos dudas.

- Clínica Móvil

Del 04 al 13 de junio de 2007.

La clínica móvil tiene un programa permanente de control reproductivo en perros y gatos, además de otorgar la vacunación antirrábica así como la desparasitación de forma gratuita en diferentes puntos del distrito federal y en ocasiones en el interior de la república; además de concientizar a las personas de la responsabilidad que implica tener una mascota, para beneficio del ambiente y de la misma sociedad. En cuanto a las actividades que desempeñe en esta área fueron la toma de datos del propietario y su mascota, elaboré comprobantes de vacunación antirrábica, realice exámenes físicos previos a la esterilización y castración de los pacientes, participe en la preparación prequirúrgica como rasurado, lavado y embrocado de los pacientes, así también colabore en la monitorización de la anestesia, apoye como primer ayudante y como cirujano de una OSH, así como también monitorear las constantes fisiológicas en el post-quirúrgico hasta la recuperación total del paciente.

- Recepción

Del 14 al 24 de junio de 2007.

En esta área participe como figura médica que proporciona información a los propietarios que llegan por primera vez o subsecuentes, acerca de la atención que brinda el hospital, así como costos, horarios de servicio o de visita, etc., además dependiendo de la enfermedad o padecimiento que curse el paciente tuvo la libertad de canalizarlo al área de urgencias o al que le correspondiese.

- Anestesia

Del 25 de junio al 01 de julio de 2007.

Esta área se encarga de elegir el protocolo anestésico más adecuado para cada paciente apoyándose en un hemograma, una bioquímica sanguínea, y un electrocardiograma, además de revisar su expediente previo a la cirugía. En cuanto a las actividades que lleve a cabo fueron las de canalizar, rasurar, lavar y embrocarse el área de la incisión, monitorear las constantes fisiológicas de manera basal, durante la anestesia y después de la cirugía; en otras ocasiones asistí al médico responsable encargado de la anestesia. En esta área también se lleva a cabo una ronda en la cual se discute sobre el protocolo anestésico a utilizar en un paciente que va a ser sometido a un procedimiento quirúrgico, dependiendo el caso; así como temas como: planos anestésicos, preanestésicos, tranquilizantes, anestésicos, electrocardiograma y medicamentos de urgencia en anestesia.

Modulo Médico Hospitalario (Consultorios, Urgencias, Hospital e Imagenología)

- Consultorios 3 y 4

Del 20 al 30 de agosto de 2007.

Consultorio 3. Este consultorio tiene la especialidad de dermatología en donde se realizan pruebas como el raspado de piel, prueba de acetato, y citologías, en donde se atienden pacientes que padecen enfermedades como alergia alimentaria, alergia a la saliva de pulga, alergia por contacto, alergia atópica, dermatitis bacteriana, sarna sarcóptica o demodéica, así como hiperparatiroidismo, cardiopatías y medicina en general.

Consultorio 4. Este consultorio tiene la especialidad los días martes y jueves de Oftalmología y los miércoles de Etología, lunes y viernes de Medicina General. Dentro de las actividades que realice fue el manejo de expedientes, el tomar la anamnesis y la historia clínica, así como ver casos de cataratas y

degeneración del iris. En la parte de etología tuve la oportunidad de asistir a la sesión de pacientes con ansiedad por separación.

- Urgencias

Del 31 de agosto al 09 de septiembre de 2007.

En esta área se reciben pacientes cuyas afecciones comprometen la pérdida de algún órgano o incluso la vida del paciente. Son pacientes que deben atenderse de manera inmediata en forma médica y/o quirúrgica, en donde el principal objetivo es estabilizar las constantes fisiológicas del paciente mediante la resolución del problema primario de una forma rápida. En esta rotación realice el llenado del expediente y obtuve la historia clínica, apoye a los médicos encargados del área en todo lo que pude, como en la realización de pruebas rápidas como: un hematocrito, un urianálisis, pruebas de glucosa, prueba de gases y electrocardiograma. Durante esta rotación aprendí de manera general el manejo de un paciente crítico, en la cual llegan pacientes con traumatismos craneoencefálicos, fracturas de costillas, neumotórax, enfisema subcutáneo, pacientes muchos cardiopatas con distrés respiratorio, un caso de tétanos, pacientes con lipidosis hepática, tuve la oportunidad de participar en una pericardiocentesis dirigida con ultrasonido. Esta rotación me gusto mucho ya que debes aprender a trabajar en equipo y con rapidez, ya que de esto puede depender la vida o la muerte de uno de nuestros pacientes, debes aprender a trabajar bajo presión la mayor parte del tiempo y actuar de la mejor manera. Una vez que los pacientes se estabilizan y ya no necesitan estar en el área de Terapia Intensiva son remitidos a otra área del Hospital para su seguimiento.

- Hospital

Del 10 al 20 de septiembre de 2007.

Esta sección se divide en tres áreas:

1. Hospital de cirugía. Que es en donde se encuentran pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente y se están recuperando o bien pacientes próximos a una intervención quirúrgica.
2. Hospital de medicina. En esta área se encuentran pacientes que necesitan estar hospitalizados por alguna enfermedad.
3. En el área de infecciosas, se encuentran pacientes que tienen alguna enfermedad transmisible entre congéneres o hacia las personas.

Mis actividades fueron administrar medicamentos a los pacientes, verificar la terapia de líquidos, revisar las canalizaciones y verifique que las jaulas estuvieran limpias y confortables todo el tiempo, a los pacientes les ofrecí agua y alimento, les coloque fomentos fríos o calientes, saque a pasear a los pacientes a las áreas verdes y estuve pendiente en mantener limpia el área de hospital siempre. Cuide de las perritas del proyecto de ortopedia y realice guardias nocturnas.

- Imagenología

Del 21 al 30 de septiembre de 2007.

En esta área se llevan a cabo estudios de Imagenología de pacientes internos o externos al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, cuenta con equipos de Rayos X y de ultrasonografía. Durante mi estancia en el área de Rayos X participe en el posicionamiento de los pacientes para la toma del estudio radiográfico de acuerdo a la solicitud del médico y del padecimiento del paciente, en esta rotación recordé las medidas del chasis, la anatomía radiográfica y los signos radiográficos básicos y el marcaje para la interpretación de los estudios, ya que la técnica radiográfica depende de la densidad del área corporal del paciente que queramos observar, además del tamaño del paciente. En el cuarto oscuro lleve a cabo el revelado, donde posteriormente identifique las placas radiográficas útiles para su interpretación.

En la ronda de radiología se abordaron temas como insuficiencia cardiaca, silueta cardiaca y campos pulmonares.

En el área de ultrasonido, participe en el posicionamiento del paciente, y observe como se realiza un ultrasonido abdominal y un ecocardiograma.

- Consultorio 2

Del 01 al 07 de octubre de 2007.

En este consultorio se atienden pacientes de fauna silvestre los días martes y el resto de la semana es consultorio libre de medicina general. En esta rotación tuve la oportunidad de observar el examen físico general de tortugas e iguanas, así como aprender de las recomendaciones dadas por los médicos especialistas a los propietarios para un mejor cuidado y nutrición de sus mascotas.

En consultorio libre llegan pacientes de primera vez sin previa cita, y son pacientes con problemas gastroentéricos, posibles parvovirus, o que sufren de convulsiones, etc.

Hospital UNAM-Banfield

Del 02 de Julio al 19 de agosto de 2007.

En el Hospital UNAM-Banfield se realiza únicamente medicina preventiva, la cual consiste en vacunación, desparasitación y cirugías para el control reproductivo de perros y gatos. Los casos de especialidad que suelen llegar son remitidos al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.

La estancia en este hospital tuvo una duración de siete semanas, en las cuales rote por las siguientes áreas: Coordinación de servicios al cliente, Consultorios, Laboratorio, Radiología, Hospital y Cirugía.

- En el área de coordinación de servicios al cliente, participé en la captura de los datos del propietario y su mascota en el sistema de cómputo PetWare, en tomar la historia clínica del paciente antes de que éste entre a consulta y sea revisado.

- En consultorios realice exámenes físicos a los pacientes. Observe la forma en que los médicos especialistas diagnosticaban y daban tratamiento a los pacientes, apliqué vacunas y desparasité a perros y gatos.
- En el laboratorio realicé hemogramas, determinación de hematocrito, medí la glucosa en sangre, realice químicas sanguíneas, urianálisis, pruebas rápidas para el diagnóstico de Dirofilariasis, Erlichiosis, Leucemia Viral Felina y Parvovirus; también observe frotis sanguíneos, sedimentos urinarios y coproparasitoscópicos.
- En el área de radiología participe en el posicionamiento de los pacientes, marcaje y revelado de las placas radiográficas, así como en la decisión de la técnica adecuada a utilizar, en base a la tabla con la que cuentan. También observaba las placas radiográficas y junto con el especialista llegábamos a un diagnóstico.
- En el área de Hospital realice las siguientes actividades: administrar la medicación de los pacientes hospitalizados, cuidar de su canalización y terapia de líquidos, alimentar a los pacientes hospitalizados y a los de pensión, colabore en la realización de exámenes comprensivos (que se les realiza dos veces al año a los pacientes que cuentan con plan de bienestar, el cual consiste en realizar un examen físico, examen ortopédico, dermatológico, oftalmológico, y ótico), además de todas aquellas actividades para mantenerlos en las mejores condiciones, para su adecuada recuperación.
- En el área de cirugía se realizan las actividades prequirúrgicas (examen físico general y pruebas de laboratorio como hemograma y bioquímica sanguínea), para que se determine el estado general de salud del paciente, ya que se tienen los resultados, en base a estos se determina el protocolo anestésico, es decir, los fármacos pre-anestésicos y post-quirúrgicos (tranquilizantes, antibióticos y analgésicos); se utiliza por lo general la anestesia inhalada con gas isoflurano. Ayude en la preparación del quirófano y del paciente (canalización, rasurado, lavado y embrocado),

participé como primer ayudante en cirugías como ovariosalpingohisterectomías, orquiectomías, retiro de masas, realice varias profilaxis dentales, observe mastectomías y el manejo y lavado de heridas.

CONCLUSIONES

En este Trabajo Profesional tuve la oportunidad de conocer el manejo de cada una de las áreas que tiene un Hospital Veterinario, además de contribuir en el bienestar de los pacientes y así de la sociedad, algo que es gratificante. Así como darme cuenta que hay que actualizarse en cuanto a tratamientos existentes y novedosos hasta hoy que se puedan aplicar, en que todos los días debemos seguir estudiando.

Durante mi estancia en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, aprendí la importancia de tomar una buena historia clínica, para llegar así a un diagnóstico más certero, además de la importancia que tiene el trabajar en equipo, de la comunicación y de la organización en un equipo de médicos.

Durante mi rotación en las diferentes áreas y con los diferentes equipos médicos me llevo las mejores experiencias, en cuanto al manejo de los pacientes, a elegir un tratamiento, y llegar a un diagnóstico, en tener y poder discutir los diferentes puntos de vista de un tema o caso en particular creo que es muy enriquecedor, además de que me ayudo a formar un criterio y tomar las mejores decisiones en una situación determinada.

El trabajo profesional me ayudo a adquirir más práctica y de cierta manera habilidad en cuanto al manejo de los pacientes y de darme cuenta de la responsabilidad que tenemos en nuestras manos, que tal vez la literatura no te lo dice.

En cuanto al manejo del equipo de laboratorio del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, considero que se le debía de valorar y cuidar más, además de aportar un nuevo microscopio ya que es de mucha utilidad, y no solo por eso sino porque es un Hospital de la máxima casa de estudios, y porque además los clientes pagan por un buen servicio.

HERNIAS ABDOMINALES

Introducción

Uno de los problemas a los que tiene que enfrentarse el Médico Veterinario Zootecnista, dentro de la práctica quirúrgica, es la reducción de hernias en diferentes animales, las cuales se pueden encontrar en varias partes del cuerpo, desde el ángulo iridocorneal hasta la región perianal, siendo más comunes las abdominales y existiendo para cada una de ellas, diferentes técnicas quirúrgicas.¹

Definiciones

- Hernia, palabra que se puede tomar del griego o del latín. Del griego procede del vocablo «epivos» que significa brote o excrescencia, y de «hira» que significa intestino. En latín, proviene de un antiguo vocablo que significa rotura.²
- En griego la palabra “hernios” significa retoño, vástago, brote, cogollo, botón.³
- La condición clínica como “hernia” es la protrusión de una víscera o parte de ella a través de un orificio que puede ser adquirido o congénito.⁴
- Las hernias abdominales externas: son defectos en la pared externa del abdomen que permiten la protrusión de los contenidos abdominales. Pueden interesar a la pared abdominal en cualquier punto diferente del ombligo, anillo inguinal, canal femoral o escroto.
- Las hernias abdominales internas: son aquellas que ocurren a través de un anillo tisular confinado dentro del abdomen o tórax (hernia diafragmática o hiatal).
- Las hernias umbilicales ocurren a través del anillo umbilical los contenidos de las hernias verdaderas en general están dentro de un saco peritoneal; sin embargo como las hernias falsas permiten la protrusión de los órganos fuera de una abertura abdominal normal, los contenidos rara vez se

encuentran dentro de un saco peritoneal. Los onfaloceles son defectos umbilicales y cutáneos grandes de la línea media.⁵

Las hernias abdominales pueden ser definidas de acuerdo a su localización y a sus características, como pueden ser: ventrales, prepúbicas, paracostales o laterales, etc.⁵

Etiología

Tienen un origen congénito, por un defecto existente al nacer. Las hernias son el resultado de un defecto del cierre embrionario de las cavidades, o bien son consecuencia de una debilidad de las fascias musculares.

También las hernias pueden ser adquiridas, estas pueden ser de origen traumático como la hernia diafragmática en el atropellamiento por vehículo motorizado, o iatrogénicas como la hernia post-incisional secundaria a una laparotomía, que en alto porcentaje, son el resultado de una cicatrización deficiente por una mala técnica de sutura, traumatismo no incisional, dehiscencia parcial, etc. También existen factores que aumentan la presión abdominal tales como: la obesidad, atrofia muscular por edad avanzada, gestación, ascitis, traumatismo, crecimiento de tumoración intraabdominal.^{1, 3, 5}

Partes de una hernia

- Saco. Que puede ser simple o múltiple, con adherencias, fibroso, puede estar formado por pared abdominal y asa del intestino.
- Cuello o anillo. Que puede ser muy pequeño desde milímetros o de dimensiones muy grandes en centímetros y que puede ser único o múltiple.
- Contenido. Este puede ser líquido intraperitoneal normal o patológico (ascitis), puede ser mesenterio, asa o asas intestinales. Cualquier víscera puede formar parte del contenido de un saco herniario.^{4, 6}

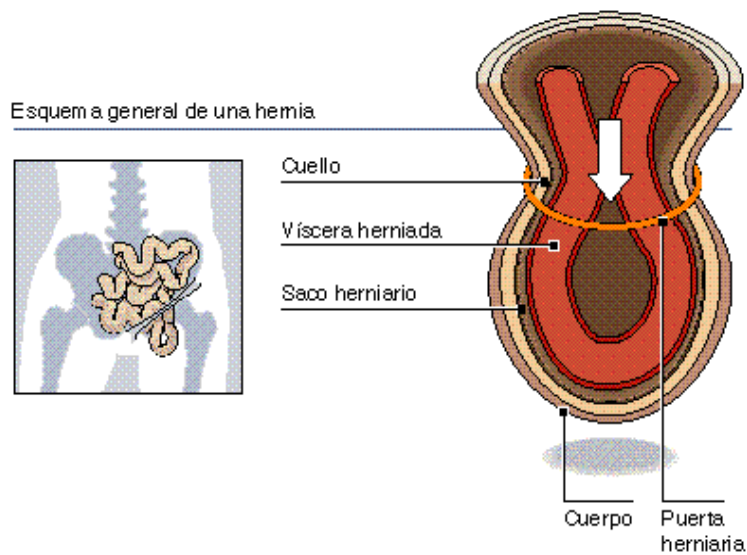


Figura 1. Esquema general de los componentes de una hernia

Clasificación de las hernias de acuerdo a su contenido

- Hernia reducible: es aquella en la que el contenido puede reintroducirse en la cavidad abdominal.
- Hernia irreducible o incarcerada: es aquella en la que el contenido no se puede reintroducir al abdomen.
- Hernia estrangulada: es aquella en la cual el contenido esta comprimido y apretado. ^{7, 8}

Área anatómica	Tipos de hernia
Craneoabdominal (ventral y lateral)	Umbilical Traumática
Caudoabdominal	Inguinal Escrotal Femoral
Diafragmática	Diafragmática
Perineal	Perineal

Cuadro 1. Ubicación y tipos de hernias ⁶

FISIOPATOLOGÍA

Las hernias abdominales en general son secundarias a traumatismos, por accidentes de vehículos automotores, heridas por mordeduras, etc., sin embargo, también pueden ser congénitas y se observan con asociación con las hernias diafragmáticas en perros y gatos. Las hernias abdominales son falsas porque no contienen un saco herniario. Cuando se relacionan con un traumatismo romo, son el resultado de la ruptura de la pared desde adentro porque la presión intraabdominal se incrementa tanto que los músculos abdominales se separan. Los sitios más comunes para la presencia de las hernias abdominales de origen traumáticas son la región prepúbica y el flanco. Las hernias abdominales causadas por traumatismo también pueden ser por patadas o caídas.^{7,9}

Las hernias umbilicales por lo regular son congénitas, causadas por una embriogénesis defectuosa. La hernia que esta revestida por un saco peritoneal se le considera verdadera. La etiología de las hernias umbilicales rara vez se conoce, pero en su mayoría se consideran como heredadas. Los onfaloceles permiten que los órganos abdominales se puedan eviscerar.⁵

DIAGNÓSTICO

Presentación clínica

Reseña. La mayoría de los pacientes con hernias umbilicales o abdominales son jóvenes. Las hernias umbilicales se consideran hereditarias en algunas razas tales como: Airedale Terrier, Basenji, Pekinés.

Anamnesis. El antecedente de traumatismo es frecuente en las hernias abdominales. La hernia en principio puede resultar inadvertida, mientras se tratan las lesiones más obvias o que amenazan la vida. Las hernias umbilicales pequeñas a menudo no son identificadas hasta que el animal es examinado solo para la castración.⁵

Las hernias traumáticas ocurren regularmente como resultado de un traumatismo agudo o contuso o una combinación de estos. Un traumatismo agudo tales como: mordeduras, disparo de arma de fuego, heridas de armas punzo cortantes, etc., pueden causar herniación en cualquier parte de la pared abdominal. Las hernias pueden desarrollarse semanas después del traumatismo.⁷

Signos clínicos. Si se produce la estrangulación de la hernia u obstrucción intestinal, el paciente se presenta con vómito, dolor abdominal, anorexia y/o depresión.⁸

Hallazgos del examen físico. Las estructuras abdominales (órganos u omento) desplegados en el espacio subcutáneo o entre las capas musculares por lo usual originan asimetría del contorno del abdomen o abultamientos.^{4,5} El volumen de la tumefacción puede no corresponder con el tamaño herniario, de manera particular si el intestino ha ingresado dentro de la hernia. La tumefacción debe palparse con minuciosidad para discriminar los contenidos herniarios como pueden ser los intestinos, o el bazo. Estos pacientes deben explorarse en su totalidad para determinar si existen lesiones o anomalías abdominales o torácicas concurrentes.⁵

Las hernias umbilicales por lo general se presentan como una masa abdominal ventral blanda en la cicatriz umbilical. La palpación profunda de la tumefacción revela el tamaño del anillo umbilical y ayuda a caracterizar los contenidos herniarios. El anillo herniario no es palpable en algunos animales porque el mismo se cierra luego de la herniación omental o de la grasa falciforme. En ocasiones, pueden palparse el intestino u otras estructuras abdominales, estas estructuras generalmente pueden reducirse hacia la cavidad abdominal. Si el saco umbilical esta caliente o doloroso y los contenidos no pueden regresar a la cavidad se debe sospechar de una estrangulación u obstrucción intestinal.⁵

Las causas más comunes de las hernias traumáticas abdominales que se presentan en el consultorio por accidentes vehiculares y por peleas entre animales. Una palpación cuidadosa en la zona del traumatismo puede descubrir un defecto en la pared abdominal.

El examen físico con frecuencia es suficiente para diagnosticar una hernia traumática abdominal.⁷

RADIOLOGÍA Y ULTRASONOGRAFÍA

Las placas radiográficas deben solicitarse en los animales que padecen hernias abdominales. Las incidencias ventrodorsal y lateral de rutina pueden mostrar la presencia de lesiones abdominales o torácicas acompañantes (por ej.: líquido abdominal, hernia diafragmática). Las placas radiográficas abdominales pueden ayudar a confirmar la presencia de una hernia. Los signos radiográficos o hallazgos son: presencia de asas intestinales subcutáneas y la pérdida de la línea abdominal ventral cuando el defecto mural abdominal no se puede palpar debido a la tumefacción o el dolor. Los estudios radiográficos no están indicados en las hernias umbilicales pequeñas.

La ultrasonografía también puede ayudar a definir los contenidos de las hernias.⁵

HALLAZGOS DE LABORATORIO

Las anormalidades clínicopatológicas son poco comunes en las hernias umbilicales a menos que exista estrangulación u obstrucción intestinal. Las anormalidades asociadas con las hernias abdominales varían dependiendo de la intensidad de las lesiones internas concurrentes.⁵

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los diagnósticos diferenciales para las tumefacciones abdominales comprenden abscesos, celulitis, hematomas o seromas y neoplasias.⁵

MANEJO MÉDICO

El tratamiento inicial de los animales con hernias abdominales cuando son de origen traumático se orienta hacia el diagnóstico y tratamiento del estado de choque y lesiones internas concurrentes que sean riesgosas para la vida.⁴

La reparación inmediata es cuando se presenta la encarcelación y estrangulación visceral. Lo primero que hay que considerar es el estado general del paciente. Pueden ser necesarios varios días de terapia de soporte antes de que el paciente esté en condiciones de someterse a la cirugía.⁷

MANEJO PREOPERATORIO

La atención preoperatoria depende del estado del animal y lesiones acompañantes. Las anomalías de la hidratación y electrolíticas deben ser corregidas antes del procedimiento quirúrgico.⁵

Prevención sistémica

Hay cada vez más evidencia de que la irrigación local, puesto que la penetración bacteriana es inevitable, se irrigan los tejidos a operar, desde el año 1982, con una solución de 80mg de sulfato de gentamicina disueltos en 250 ml de solución fisiológica. Además del uso de un antibiótico vía endovenosa, reduce la incidencia de las infecciones, dicho antibiótico puede ser una cefalosporina de segunda generación suministrada una hora antes de la intervención quirúrgica.

Una infección puede aparecer dentro de los primeros 30 días posteriores al procedimiento quirúrgico y hasta un año en el implante o malla. Algunos factores que pueden desencadenar la infección son: el tipo de malla y sutura utilizada, el tiempo transcurrido del procedimiento quirúrgico, la manipulación de la malla durante la operación, así como las condiciones de asepsia del quirófano.¹⁰

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Principios de la herniorrafia

Se dice que el primero en realizar un procedimiento quirúrgico en el ser humano para suprimir una hernia fue Celso (25 A. C. - 50 D.C.), inmigrante griego a Roma quien no era médico pero escribió en latín sobre las ciencias y prácticas médicas, entre otros temas, describió en forma detallada una operación de una hernia inguinal.⁶

Cuatro objetivos principales se pretenden al reparar una hernia:

1. Reingreso del contenido viable a su posición anatómica normal dentro del abdomen.
2. Asegurar el cierre del cuello de la hernia previniendo, de este modo, su recidiva.
3. Obliteración de cualquier tejido redundante del saco.
4. Utilización del tejido propio del paciente siempre que sea posible.

El abordaje quirúrgico se consigue generalmente por incisión, directamente encima o alrededor del saco herniario.

Los tejidos herniados pueden tener reducida su viabilidad e incrementada la friabilidad, requiriendo de una cuidadosa manipulación. Si hay desvitalización será precisa la excisión de los tejidos afectados. Las adherencias en las hernias pueden requerir su eliminación mediante disección, y el cuello de la hernia puede ensancharse para facilitar el retorno de los tejidos congestionados. Los tejidos reintegrados deberán ocupar su posición normal.⁶

El principio básico de la reparación de una hernia es suturar el tejido normal sin una tensión excesiva. Lo más frecuente y adecuado es cerrar el cuello de la hernia por medio de una sutura de aproximación directa de los tejidos locales o cierre primario.^{6, 11}

Muchas de las hernias abdominales pueden ser reparadas quirúrgicamente mediante la sutura de los bordes musculares.⁵

En contadas ocasiones, es necesaria una malla sintética para reparar el defecto. Los implantes como la malla son de gran valor cuando la importancia del defecto hace imposible la aproximación normal de los tejidos sin producir una tensión excesiva.¹²

El problema de las recurrencias al llevar a cabo técnicas con tensión es la gran tracción ejercida sobre los tejidos para ocluir el defecto herniario con suturas que deben anudarse con fuerza. Esto produce, además de la tensión en los tejidos, hipoxia y necrosis en ellos. Desde el momento en que el paciente inicia la movilización y deambulación, después del procedimiento se originan las recurrencias puesto que los tejidos traccionados e hipóxicos tienden a desgarrarse y dejar al descubierto el defecto herniario.⁶

Las complicaciones quirúrgicas más comunes son la recurrencia de la hernia y la infección de la herida. Las hernias abdominales secundarias a heridas por mordeduras por lo usual están contaminadas; la infección de la herida y dehiscencia de la reparación cutánea y/o herniaria son habituales. En estas hernias no se deben colocar mallas y las heridas deben ser drenadas. El tratamiento de las heridas infectadas comprende cultivos, drenajes, antibióticos y/o irrigación. La exploración abdominal debe realizarse antes de la herniorrafia para diagnosticar lesiones viscerales concurrentes como: perforación gástrica o intestinal, herniación diafragmática, ruptura de vejiga urinaria, etc.

Muchas hernias umbilicales se resuelven de manera espontánea en los pacientes jóvenes o son diminutas y no se corrigen hasta que el animal es castrado.⁵ El cierre espontáneo puede suceder a los 6 meses de edad. La estrangulación intestinal es más factible cuando el defecto herniario tiene el tamaño del intestino y el saco de la hernia es voluminoso. La estrangulación es improbable en los defectos mínimos o grandes. Si las vísceras abdominales contenidas dentro de la hernia no pueden ser reducidas, la cirugía debe indicarse con la mayor brevedad posible.¹¹

ANATOMÍA QUIRÚRGICA

La pared abdominal esta compuesta por cuatro capas musculares: músculos transversos y oblicuos (externo e interno) laterales, y en el piso del abdomen el músculo recto abdominal. Las hernias abdominales pueden presentarse en las inserciones o fijaciones de estos músculos. El ligamento púbico craneal o tendón prepúbico es una banda de fibras transversas que conecta la eminencia iliopectínea y origen del músculo pectíneo. Este ligamento púbico craneal o tendón prepúbico se fija al músculo recto abdominal en la pelvis.⁵

Los músculos de los flancos y del piso abdominal, son músculos que poseen una importancia particular puesto que se encuentran y son objeto de incisión en casi todos los abordajes quirúrgicos de los órganos abdominales.

La línea alba es un rafe fibroso medio que se extiende desde el cartílago xifoides al tendón prepúbico. Esta formada principalmente, por la unión de las aponeurosis de los músculos transversos, oblicuos interno y externo. Ligeramente caudal a su punto medio, existe una cicatriz, el ombligo.¹³

POSICIÓN DEL PACIENTE

Para las hernias ventrales el animal se coloca en decúbito dorsal y el área alrededor de la hernia es preparada para la cirugía aséptica. Para las hernias del flanco en decúbito lateral. La reparación de las rupturas del ligamento púbico craneal se facilita colocando al paciente en decúbito dorsal con los miembros pélvicos flexionados y llevados hacia craneal.⁵

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Hernias abdominales

Para la mayoría de las hernias abdominales se debe realizar una incisión abdominal en la línea media ventral que permite la exploración de todo el abdomen. Permite valorar el alcance de la herniación visceral. Reducir los contenidos herniados y amputar o escindir los tejidos necróticos o desvitalizados alrededor de la hernia con suturas interrumpidas simples o continua simple. Si se

elimina un área extensa de tejido desvitalizado, emplear una malla sintética, para cerrar el defecto plegar los bordes de la malla y suturarlos al tejido viable utilizando puntos interrumpidos simples.⁵

Hernias paracostales. Se realiza una incisión en la línea media o directamente sobre la hernia. Se explora la hernia y se suturan los bordes desgarrados de los músculos oblicuo abdominal externo, interno y transverso. Se recomienda incorporar una costilla en la sutura si el músculo sufrió avulsión desde el arco costal.⁵

Procedimiento quirúrgico para una herniorrafia traumática⁷

Primer tiempo: se prepara el paciente para el procedimiento quirúrgico, se coloca en decúbito dorsal o lateral, según la situación de la hernia. Incisión de la piel sobre la hernia.

Segundo tiempo: se localiza el contenido herniado por disección roma, separando los músculos a lo largo de las líneas naturales de incisión.

Tercer tiempo: el saco es extremadamente delgado o no existe y no requiere especial consideración. Se repone la víscera en el abdomen por manipulación digital.

Cuarto tiempo: las capas exactas que se separan dependen de la localización de la hernia.

Quinto tiempo: se cierra el espacio muerto con puntos simples separados con sutura absorbible como dexón, y la piel se cierra de manera convencional.

Procedimiento quirúrgico para una hernia traumática y el uso de un implante

Primer tiempo: debe ser preparada una zona amplia de la piel para la intervención, porque con mucha frecuencia, el verdadero alcance de la lesiones de la pared abdominal no es del todo conocido y el cirujano ha de estar preparado para ampliar la incisión inicial. Debe de conocerse cada capa muscular individualmente y extirparse el tejido debilitado o necrosado.

Segundo tiempo: una vez extirpados los tejidos necrosados, se iniciará el afrontamiento de las capas musculares una por una. En las hernias paracostales las suturas deben fijarse alrededor de la última costilla. Suturas de material sintético absorbible y aguja atraumática componen el material de elección.

Tercer tiempo: tanto en la reparación de una hernia traumática como la umbilical, se deberá evitar una tensión excesiva de los puntos de sutura. Cuando hay pérdida importante de tejido, una malla, una bioprótesis o una transposición de tejido autólogo pueden hacer falta para subsanar el déficit del tejido.

Cuarto tiempo: debe disponerse en todos los casos la reparación de hernias traumáticas de un correcto drenaje de la cavidad abdominal, pared abdominal y tejido subcutáneo. Los tubos de goma de Penrose son apropiados en la mayoría de los casos.

Quinto tiempo: en las hernias traumáticas crónicas, las capas musculares pueden llegar a fibrosarse juntas, dificultando el reconocimiento anatómico de éstas. Es muy probable en estos casos, la necesidad de un injerto. La capa del músculo asociado fibrosado puede ser suturado como una unidad protésica.⁷

MATERIALES DE SUTURA E INSTRUMENTOS ESPECIALES

El material de sutura fuerte absorbible como: polidioxanona, poligluconato, poliglecaprona 25 o no absorbible como el polipropileno o nylon, debe ser empleado para la reparación de las hernias abdominales o ventrales. Y el uso de mallas sintéticas utilizadas para la reparación de algunos defectos extensos.⁵

El material protésico o malla se utiliza, entre otras aplicaciones para reemplazar la pérdida de tejido, resolver defectos de la pared abdominal en caninos en los cuales el cierre primario no es posible, o en casos secundarios a traumatismos o infecciones. Su principal uso es la sustitución de tejido propio debilitado o su reforzamiento, como en el caso de las hernioplastías.^{1,6}

La historia de la evolución de los materiales protésicos creados por el hombre data del siglo XIX (1894), pero puede afirmarse que la historia moderna de estos materiales comienza en 1958, cuando Francis Usher empleo el polietileno como material para reforzar el tejido en las hernioplastías, con lo cual se desplazó a los materiales utilizados hasta entonces. En 1960 se descubre el polipropileno, material que indiscutiblemente revoluciona el desarrollo de las plastias. En 1985 Wool emplea por primera vez el politetrafluoroetileno expandido.^{6, 14} Se han obtenido resultados óptimos con el uso de materiales sintéticos del tipo Marlex, dacrón, polipropileno y politetrafluoroetileno expandido.¹⁵

Los lineamientos básicos de las hernioplastías libres de tensión se basan en reforzar los tejidos debilitados con tejido “fuerte”, en este caso la malla, asistido por la reacción fibroplástica.¹²

Los biomateriales protésicos se dividen en dos grandes grupos:

- Los no sintéticos, como los autólogos de fascia y la submucosa intestinal porcina (los injertos de pericardio de bovino o duramadre de cadáver, se han abandonado dado que los líquidos orgánicos tienden a deteriorarlos, calcificarlos y fragmentarlos a corto plazo).
- Los sintéticos, que a su vez pueden ser absorbibles o no absorbibles. Una ventaja de estos es que son permanentes, además de que son efectivos, tienen una disponibilidad casi ilimitada y se cuenta con diversas opciones en cuanto a formas y tamaños.¹²

La única clasificación de los materiales protésicos sintéticos es la propuesta por Parviz Amid y se basa en el tamaño de los poros de la malla. Dichos poros tienen gran importancia en la elección de la prótesis. Hay que recordar que el diámetro de las bacterias es en promedio de 1μ y el de los macrófagos de 10μ . Cuando se usa una malla de microporo las bacterias pueden anidarse en dichos poros sin que los macrófagos puedan infiltrarse para combatirlas, lo que deja latente una posible

infección temprana o tardía de la malla. También debe tomarse en cuenta que los fibroblastos necesarios para el crecimiento de tejido entre los poros miden aproximadamente 75μ . Poros menores a este tamaño no permiten la integración de la malla al tejido pues imposibilitan la formación de fibras de colágena entre la malla y el tejido, y tampoco es posible la neurovascularización de éste, lo que favorece la creación de espacios muertos, seromas, hematomas y recidivas.¹²

Politetrafluoroetileno expandido (Gore-Tex®, Dual Mesh, Bard-Reconix)

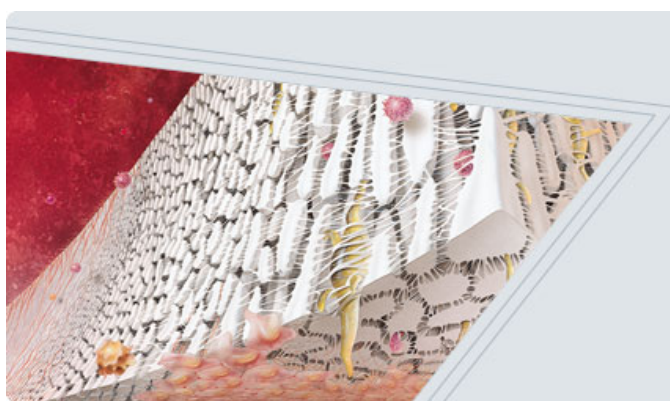


Figura 2. Estructura de una malla sintética de politetrafluoroetileno expandido
Gore-Tex®

Es una malla de multifilamento con microporos $<10\mu$, aunque el promedio de los orificios es de 20 a 25μ , moderadamente moldeable. Se corta sin deshebrarse. Solo en raras ocasiones produce adherencias en contacto directo con los intestinos y no se encoge con el tiempo. Sus desventajas son su predisposición a las infecciones por incluir microporos y tener que retirarse al aparecer un proceso infeccioso. Los fibroblastos crecen con dificultad entre sus poros y no se fija con propiedad a la pared abdominal, lo que la predispone a la creación de espacios muertos, seromas, hematomas e infecciones tardías. Su principal inconveniente es el costo elevado. Su uso se recomienda en plastias incisionales abiertas, en las cuales es imposible preservar peritoneo para evitar el contacto del intestino con la malla.¹²

Las complicaciones relacionadas con el uso de la malla se presentan con una baja incidencia, su aparición suele representar en ocasiones problemas difíciles de resolver y en otras compromete la vida del paciente.

Cuando se acatan los principios de la técnica de cada procedimiento y la asepsia, y se elige de manera adecuada el tipo de prótesis, existen menos posibilidades de una complicación.

Las principales complicaciones observadas que tienen relación directa con la aplicación de prótesis son:

- a) Infecciones tempranas y tardías (más de un año después de la operación)
- b) Adherencias intestinales
- c) Fistulizaciones a intestinos o piel
- d) Dolor crónico
- e) Seromas y hematomas
- f) Seromas quísticos
- g) Disminución de la distensibilidad adominal
- h) Erosión de la malla a estructuras viscerales o vasculares
- i) Migraciones de la malla
- j) Recidivas tempranas o tardías

Las complicaciones que se han reportado en animales, ha sido en animales de experimentación. En ratas se ha inducido la aparición de sarcomas con el uso del polipropileno.¹²

En caso de una complicación infecciosa el Gore-Tex® debe de removerse de manera obligatoria, ya que se trata de un material impermeable al exudado purulento y el tiempo de reintegración al tejido es demasiado largo.¹⁶

El tipo de bacterias que más comúnmente están involucradas en una complicación infecciosa son: *Staphylococcus intermedius*, *Pseudomonas auriginosa* y *enterobacter cloacae*.¹⁷

ATENCIÓN Y VALORACIÓN POSTOPERATORIAS

La atención post-operatoria de estos pacientes esta indicada por la presencia de lesiones o enfermedades concurrentes. Los animales deben mantenerse tranquilos y la herida debe observarse con frecuencia cuando hay signos de infección o dehiscencia. El vomito, fiebre y/o leucocitosis pueden indicar peritonitis.⁵

Post-Operatorio

El cuidado posoperatorio es dictado por la índole y el grado de lesión. Restringir los movimientos al mínimo, en casos que exista la zona amplia del espacio muerto se recomienda vendar en los lugares en donde se colocan los tubos de Penrose y en la incisión quirúrgica, los vendajes se cambian diariamente, si existe seroma se reduce manualmente una vez al día hacia el lugar donde se encuentran los Penrose, se pone al paciente en caso necesario un collar isabelino, los puntos de sutura se retiran de 10 a 14 días, la administración de antibióticos dependerá del criterio del cirujano.⁷

PRONÓSTICO

El pronóstico en general es bueno y la recurrencia por lo regular se registra dentro de los pocos días después de la intervención quirúrgica. La mayoría de los pacientes tienen resultados excelentes a largo plazo cuando se emplean los procedimientos apropiados.⁵

DESARROLLO DE UN CASO CLÍNICO

Caso clínico

Se recibe en el área de tejidos blandos por consultorio libre del Hospital Veterinario de Especialidades-Universidad Nacional Autónoma de México, el día sábado 30 de junio de 2007, un paciente con la siguiente reseña:

Nombre: Toby

Sexo: Macho

Raza: Cocker Spaniel Americano

Edad: 4 años

Color: Bicolor

Numero de expediente: 071682

Fecha: 30 de junio de 2007



Medicina Preventiva

Vacuna antirrábica: febrero de 2007

Desparasitación: febrero de 2007

Historia Clínica

El propietario refiere que a Toby lo tiene desde cachorro y que es la única mascota que tiene en casa y que su dieta esta basada en croquetas de tipo comercial como único alimento el cual le ofrecen una vez al día. Comenta que Toby no ha padecido alguna otra enfermedad.

Anamnesis. El motivo por el cual Toby es presentado a consulta es porque el propietario comenta que hace tres días por la noche otro perro mordió a Toby, solo notaron una pequeña mancha en una pierna y le lavaron, pero con el pelo no observaron nada, comentan que desde ese día tiene una masa en el costado izquierdo y tampoco apoya el MPD, tiene dificultad para incorporarse, y creen que tiene dolor pues no toma la posición que normalmente adoptaría para defecar u orinar. No ha querido comer bien, y no lo han medicado con nada.

Al examen físico

Paciente alerta, pero deprimido

Membranas Mucosas: rosas

Reflejo Deglutorio: positivo

Campos Pulmonares: normales

Pulso fuerte, lleno y correspondiente

Temperatura: 38.1 °C

Tiempo de Llenado Capilar: 2seg

Reflejo Tusígeno: negativo

Frecuencia Respiratoria: 60 rpm

Palpación Abdominal: *

Condición Corporal: 3/5

Linfonodos: normales

Palmopercusión: negativo

Frecuencia Cardíaca 120 lpm

Porcentaje de Deshidratación: normal

Peso: 12 Kg

* Presenta dolor a la palpación abdominal, aumento de volumen de tejido blando en costado izquierdo a nivel de la última costilla, de aproximadamente 8cm de diámetro, la cual es reducible a través de un anillo.

Examen ortopédico

Examen Ortopédico a la Estática (EOE): Tripedestación

Examen Ortopédico a la Dinámica (EOD): Claudicación de Miembro Pélvico Derecho

Examen Ortopédico a la Manipulación (EOM): dolor y crepitación a la manipulación y digitopresión de articulación coxofemoral derecha.

LISTA DE PROBLEMAS

1. Aumento de volumen de tejido blando en costado izquierdo (reducible)
2. Dolor a la palpación abdominal
3. Claudicación grado IV de MPD
4. Dolor en articulación coxofemoral derecha
5. Crepitación en articulación coxofemoral derecha
6. Hiporexia
7. Depresión

LISTA MAESTRA

- I. Aumento de volumen de tejido blando costado izquierdo (2,6,7)
- II. Claudicación grado IV MPD (4,5,6,7)

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- I. Aumento de volumen de tejido blando en costado izquierdo secundario a:
 - a) hernia paracostal (izquierda)
- II. Claudicación grado IV MPD secundario a :
 - a) Luxación coxofemoral derecha
 - b) Fractura múltiple de pelvis
 - c) Fractura de fémur derecho

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

- I. Hernia Paracostal Izquierda
- II. Luxación coxofemoral derecha

TRATAMIENTO Y RECOMENDACIONES

Se comenta a los propietarios que el tratamiento es únicamente quirúrgico, se da un presupuesto de \$2,000 por una celiotomía exploratoria, sin embargo se les explica que dependiendo de lo que se observe transquirúrgicamente se decidirán los procedimientos a realizar y el presupuesto podría incrementarse de \$4,000 - \$4,500. También se les comenta que en cuanto al problema ortopédico será necesario realizar estudio radiográfico y dependiendo de lo observado se les propondrá un probable tratamiento (área de ortopedia), pero lo importante en el momento es corregir la hernia y realizar valoración de los órganos de cavidad abdominal, los propietarios aceptan y se realizan pruebas rápidas:

- Hematocrito: 0.45 L/L
- Proteínas Totales: 85 g/L

- Densidad Urinaria: 1.020
- TIRA MULTISTIX sangre (+)

Hemograma

HTO	42.3 L/L	PLT	295
WBC	11.2	GRANS	9.5
%GRANS	85	LYMP/MONO	1.1
%LYPHH/MONO	15	CHCM	33.3
HB	14.1	EOS	1.7 x 10

DÍA 1 (30 junio 2007)

El paciente es remitido al área de anestesia para procedimiento anestésico y quirúrgico.

Reporte quirúrgico de la celiotomía exploratoria

Durante la celiotomía se observó la pared abdominal interna con adherencias de peritoneo a bazo, estas adherencias se presentaron debido a que el paciente presenta desgarre en peritoneo, músculo transverso, oblicuo abdominal interno y oblicuo abdominal externo.

Se procedió a hacer el cierre de peritoneo y de las capas musculares involucrando principalmente el transverso abdominal.

El patrón de sutura utilizado en este cierre de pared fue con surgete simple con material absorbible (poliglactil 910) calibre 2-0.

Durante la cirugía se observó un hematoma en el riñón izquierdo y cierta cantidad de hemoperitoneo, se realizó el aspirado del sangrado y la revisión de los órganos, verificando la ausencia de sangrado. Finalmente se realizó cierre convencional.

Se queda hospitalizado, canalizado con solución salina a terapia de mantenimiento + 6% de deshidratación, con infusión de lidocaína y medicado con: Metronidazol 15mg/Kg IV BID

Cefalotina 30mg/Kg IV TID
Ranitidina 2mg/Kg IV BID
Meloxicam 0.2mg/Kg PO SID
Buprenorfina 0.005mg/Kg IV TID

DIA 2 (01 julio 2007)

La guardia reporta que Toby se mantuvo canalizado con solución salina a terapia de mantenimiento + 6% de deshidratación, más infusión de lidocaína, y con las mismas medicaciones.

Examen físico

Al examen físico: se encontró un paciente deprimido, con constantes fisiológicas dentro de rangos normales; a la palpación abdominal: presenta dolor, y se observa:

- Herida quirúrgica a nivel de línea media desde cicatriz umbilical hacia pubis, la cual se encuentra adosada con patrón de sutura interrumpido de material no absorbible
- Presenta herida quirúrgica en costado izquierdo a nivel de la última costilla, adosada con patrón de sutura interrumpido de material no absorbible.

Ambas heridas se encuentran limpias, presenta vendaje de compresión, se observa edema en herida abdominal.

No se realiza examen ortopédico.

Los hallazgos al Examen Físico General se asocian a herniorrafia costal izquierda (30jun07)

Lo reportado anteriormente al examen ortopédico se asocia a posible luxación coxofemoral derecha. Se quedo con las mismas indicaciones y medicaciones, sin embargo se cambiaron a vía oral excepto la buprenorfina que seguía IV, y con su infusión de lidocaína hasta que se terminara.

DÍA 3 (02 julio 2007)

La guardia reporta que Toby estuvo tranquilo, canalizado, bebe y orina de manera normal, y con las mismas medicaciones.

Examen físico

Paciente ligeramente deprimido, con constantes fisiológicas dentro de rangos normales; a la palpación abdominal: presenta dolor, y se observan heridas limpias y se hace cambio de vendaje de compresión

DÍA 4 (03 julio 2007)

La guardia reporta que Toby estuvo tranquilo, comió en tres ocasiones y bebió agua en dos ocasiones.

Examen físico:

Paciente alerta con constantes fisiológicas dentro de rangos normales, y presenta:

- Herida quirúrgica a nivel de línea media desde cicatriz umbilical hasta pubis, la cual se observa limpia con bordes adosado con patrón de sutura interrumpido de material no absorbible
- Presenta herida quirúrgica en costado izquierdo a nivel de la última costilla, con bordes adosados con patrón de sutura interrumpido de material no absorbible. **Se palpa incremento de volumen de consistencia firme en la porción ventral de la misma herida, la cual aparentemente es reducible.**

Los hallazgos al EFG se asocian a herniorrafia (Cx 30jun'07) y en cuanto a la herida en costado izquierdo se asocia a probable dehiscencia de puntos de la herniorrafia.

Continuó hospitalizado bajo las mismas medicaciones:

Metronidazol 15mg/Kg PO BID

Cefalotina 30mg/Kg PO TID

Ranitidina 2mg/Kg PO BID

Meloxicam 0.1mg/Kg PO SID

Buprenorfina 0.005mg/Kg IV TID

Se bajo la terapia de líquidos solo a terapia de mantenimiento.

Los médicos responsables del caso se comunicaron vía telefónica con los propietarios de Toby para comunicarles los hallazgos, y comunicarles que era necesario ingresar de nuevo a quirófano para corregir la hernia.

* Se tomo estudio radiográfico de pelvis en el que se observa luxación coxofemoral craneodorsal derecha (figura 3), se comentó con el área de ortopedia y dieron un presupuesto de \$2,500, para que en ese mismo día en el procedimiento anestésico se realizara la herniorrafia por segunda vez.



Figura 3. Estudio radiográfico de pelvis, en donde se puede observar la luxación coxofemoral craneodorsal derecha (círculo)

DÍA 5 (04 julio 2007)

La guardia reporta que Toby sigue canalizado, comió y bebió agua de manera normal, orino dos veces. Continuó con las mismas medicaciones.

Examen físico: paciente alerta con constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

Continuó hospitalizado bajo las mismas medicaciones e indicaciones y se espero a que el propietario acudiera al hospital para que realizara los pagos necesarios y poder llevar a cabo un perfil integral y el procedimiento quirúrgico.

DÍA 6 (05 julio 2007)

La guardia reporta que Toby estuvo tranquilo, canalizado con NaCl, comió dos veces y orino de manera normal. Se quedo con las mismas medicaciones.

Este día fue remitido al área de anestesia para corrección de hernia paracostal izquierda y reducción abierta de luxación coxofemoral de MPD.

Reporte quirúrgico: Segunda intervención de herniorrafia abdominal lateral izquierda

Debido a que en la primera cirugía solo se reparó la pared interna del abdomen, el paciente evolucionó favorablemente desde el punto de vista de cicatrización de los planos internos de la pared abdominal, sin embargo, al no repararse los planos musculares externos el paciente desarrolló una hernia postquirúrgica con contenido de trasudado en su interior.

Misma que se reparó quirúrgicamente realizando una incisión oblicua en la pared lateral iniciando por piel, tejido celular subcutáneo, abordando los bordes musculares que conformaron a la hernia (músculo oblicuo abdominal externo y musculo oblicuo abdominal interno).

Se dreno el contenido de la hernia y se realizó un lavado quirúrgico* así como la resección de los bordes musculares que limitan la hernia, este hecho se hizo para preparar el área de las dos capas musculares para recibir una prótesis de malla politetrafluoroetileno expandido (Gore-Tex®), que se colocó preparándola previamente de acuerdo al área que limita la hernia. Se colocó un tubo de goma Penrose. La malla midió aproximadamente 8 x 8 cm. Se colocó la cara lisa de la malla hacia las capas profundas y la cara rugosa hacia el tejido celular subcutáneo y piel. Se colocaron los extremos agudos de la misma y se procedió a colocar puntos separados simples con material de polipropileno, con aguja redonda,

calibre 3-0, uniendo los extremos de las dos capas musculares abdominales y la malla a una distancia de 0.5 cm entre cada punto, así como 0.5 cm de profundidad en tejido muscular y en la malla. Finalmente se revisó la rigidez y la capacidad de soportar la tensión de la malla suturada al músculo.

Acto final. Se colocaron suturas de aproximación en tejido celular subcutáneo para disminuir los espacios muertos y sutura subcuticular con material de polipropileno de calibre 3-0.

Una vez terminada la cirugía se colocó un vendaje de compresión ligera.

Resultados de laboratorio

Hemograma

Analito	Resultados	Unidades	Valor de referencia
Hematocrito	0.40	L/L	0.37 – 0.55
Hemoglobina	ND	g/L	120 – 180
Eritrocitos	6.6	X 10 ¹² /L	5.5. – 8.5
VGM	61	fL	60 – 77
CGMH	ND	g/L	320 – 360
Reticulocitos	-	X 10 ⁹ /L	< 60
Plaquetas	300	X 10 ⁹ /L	200 – 900
Proteínas totales	56	g/L	60 – 75
Leucocitos	11.2	X 10 ⁹ /L	6.0 – 17.0
Neutrófilos	8.1	X 10 ⁹ /L	3.0 – 11.5
Bandas	0.1	X 10 ⁹ /L	0 – 0.3
Metamielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Mielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Linfocitos	1.8	X 10 ⁹ /L	1.0 - 4.8
Monocitos	0.4	X 10 ⁹ /L	0.1 – 1.4
Eosinófilos	0.8	X 10 ⁹ /L	0.1 – 0.9
Basófilos	0	X 10 ⁹ /L	Raros

Interpretación: Hipoproteinemia por pérdidas (Hemorragias?)

Bioquímica

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Glucosa	4.89	mmol/L	3.88 – 6.88
Urea	2.55	mmol/L	2.1 – 7.9
Creatinina	35	μmol/L	60 – 130
Colesterol	3.86	mmol/L	2.85 – 7.76
Bilirrubina total	4.15	μmol/L	1.7 – 5.16
Bilirrubina conjugada	0.91	μmol/L	0 – 4.2
Bilirrubina no conjugada	3.24	μmol/L	0 – 2.5
Alaninaminotransferasa (ALT)	140	U/L	< 70
Aspartatoamino transferasa (AST)	22	U/L	< 55
Fosfatasa alcalina (FA)	243	U/L	< 189
Amilasa	1319	U/L	< 1110
Creatinacinas (CK)	261	U/L	< 213
Proteínas totales	51	g/L	56 – 75
Albúmina	26	g/L	29 – 40
Globulinas	25	g/L	23 – 39
Relación A/G	1.04	-	0.78 – 1.46
Calcio	2.56	mmol/L	2.17 – 2.94
Fósforo	1.48	mmol/L	0.80 – 1.80
Relación Ca/P	1.73	-	0.80 1.80
Potasio	4.57	mmol/L	3.8 – 5.4
Sodio	146	mmol/L	141 – 152
Cloro	119	mmol/L	108 – 117
Bicarbonato	24	mmol/L	17 – 25
Anión gap	8.0	mmol/L	12 – 24

Diferencia de iones fuertes	27	mmol/L	30 – 40
Osmolalidad	287	mOsm/kg	280 – 305
Triglicéridos	0.50	mmol/L	0.6 – 1.2

Interpretación:

Incremento de FA inducida por esteroides.

Hipoproteinemia e hipoalbuminemia por hemodilución secundaria a la cirugía.

Demás cambios sin relevancia.

Urianálisis

Examen físico:

Obtención: Micción

Apariencia: Turbio 1+

Color: Amarillo

pH: 7

Densidad: 1.014

Examen químico:

Proteínas: 0 g/L

Cetonas: Negativo

Glucosa: 0 mmol/L

Bilirrubina: 2+

Urobilinógeno: Normal

Sangre: 0 eri./ μ L

Hemoglobina: -

Interpretación: Bilirrubinuria significativa (hematoma – colestasis?)

DÍA 7 (06 julio 2007)

HOSPITALIZADO POR HERNIOPLASTIA LATERAL IZQUIERDA / REDUCCIÓN ABIERTA LUXACIÓN COXOFEMORAL DE MPD

La guardia reporta que Toby se mantuvo canalizado con NaCl a terapia de mantenimiento e infusión de ketamina, defecó una vez, comió y bebió agua de manera normal en dos ocasiones. Continuó con las mismas medicaciones.

Examen físico:

Paciente alerta con constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

- Presenta herida quirúrgica en línea media desde cicatriz umbilical hasta pubis, la cual se observa limpia y con bordes adosados (patrón subdérmico)
- Presenta herida quirúrgica en costado izquierdo, con un Penrose, el cual drena líquido serosanguinolento, con bordes adosados con patrón de sutura interrumpido de material no absorbible. Presenta vendaje de compresión en el abdomen.
- Presenta vendaje de Ehmer en MPD

Anexo del área de ortopedia:

EOD: Claudicación grado IV MPD

EOE: Tripedestación MPD

EOM: Dolor a la digitopresión en la articulación coxofemoral derecha
Dolor superficial presente en MPD, sin edema en falanges

DÍA 8 (07 julio 2007)

La guardia reporta que Toby pasó la noche estable.

Examen físico:

Paciente alerta con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

- Presenta herida quirúrgica en costado izquierdo a nivel de la última costilla, limpia y con bordes adosados (patrón subdérmico) tiene un Penrose por el cual drena líquido serosanguinolento, cercana a esta presenta otra herida

quirúrgica limpia con bordes adosados con patrón de sutura simple de material no absorbible (nylon).

- Presenta vendaje de Ehmer en MPD

El examen ortopédico no tuvo cambios. Siguió hospitalizado medicado con:

Metronidazol 15mg/Kg PO BID

Cefalexina 30mg/Kg PO BID

Meloxicam 0.1mg/Kg PO SID

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Se suspende la administración de cefalotina y queda con indicaciones de mantener el vendaje abdominal y de Ehmer limpios, secos y funcionales.

DÍA 9 (08 julio 2007)

La guardia reporta que Toby siguió estable. Se suspende la administración de Buprenorfina y de NaCl por lo tanto se descanaliza.

DIA 10 (09 julio 2007)

La guardia reporta que Toby esta estable presenta vendaje de compresión en abdomen y vendaje de Ehmer en MPD, medicado con:

Examen físico: paciente alerta con constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

- Presenta salida de dren de Penrose en costado izquierdo, al realizar compresión de la zona se obtienen aproximadamente 10 ml de liquido serosanguinolento, no se observa tumefacción o mal olor en la zona. Debido a la poca funcionalidad del dren pasivo se decide retirarlo y manejar únicamente con vendaje compresivo.

Al examen ortopédico presenta:

EOE: Tripedestación MPD

EOM: Ligero dolor a la digitopresión en la articulación coxofemoral derecha.

Presenta vendaje de Ehmer en MPD, herida quirúrgica en región lateral de MPD de aproximadamente 8 cm con bordes bien adosados con material de sutura nylon y patrón de sutura discontinuo.

Toby continuo hospitalizado y con el vendaje de Ehmer.

DÍA 11 (10 julio 2007)

La guardia nocturna reporta que Toby estuvo estable, comió, bebió, defeco y orino de manera normal, se le cambio el vendaje de la región abdominal. Sigue con las mismas medicaciones.

Examen físico:

Paciente alerta, presenta aumento de volumen de aproximadamente 15 X 10 cm hacia craneal de las heridas quirúrgicas en área costal izquierda. Se palpa de consistencia suave, de bordes no definidos, se decide realizar punción y se obtienen 100 ml de líquido sanguinolento, se realizó hematocrito que se reporto de 0.34 L/L, se toma hematocrito de sangre periférica con valor de 0.35 L/L.

Se asocia el aumento de volumen a hematoma de origen inespecífico.

Para el día de hoy se retira el vendaje de Ehmer y queda con indicación de sacar a caminar cerca del hospital, sacarlo cargando y mantener en jaula.

Se decide recolocar el vendaje de compresión en la zona del hematoma, se indica no retirarlo.

Se hacen nuevas mediciones de hematocrito durante el día obteniéndose valores de 0.32 L/L, 0.30 L/L por lo cual se canaliza de nuevo con solución de NaCl a terapia de mantenimiento. El último hematocrito se reporta en 0.29 L/L (con terapia de líquidos).

Se realiza radiografía de abdomen en la cual se reporta probable hernia costal izquierda. Por indicaciones del académico se decide realizar punción abdominal, no lográndose obtener muestra de líquido, sin embargo presenta después el vendaje de compresión con sangre. Se decide mantener vendaje de compresión y se remite a Toby al área de terapia intensiva para su monitoreo constante. Y estuvo bajo las mismas medicaciones.

DÍA 12 (11 julio 2007)

La guardia reporta que Toby pasó la noche estable, canalizado con solución de NaCl a terapia de mantenimiento.

Se mantuvo con FC entre 168 lpm y 120 lpm. Se midió hematocrito el cual fue de 0.29 L/L, Pulso: f, ll y c. No se cambio el vendaje.

Examen físico:

Paciente alerta, con mucosas ligeramente pálidas, peso de 10.5 kg, demás constantes fisiológicas se encuentran dentro de rangos normales.

- Presenta vendaje de compresión recorrido hacia caudal, con presencia de sangre. Aumento de volumen de 10 X 10 cm aproximadamente craneal a las heridas quirúrgicas, de consistencia suave, de bordes irregulares. Se observa herida de 2.5 X 2.5 cm en abdomen caudal ventral, craneal a la base del pene con tejido de granulación.

Al examen ortopédico:

EOE: Cuadripedestación

EOD: NE

EOM: Ligero dolor a la digitopresión en la articulación coxofemoral derecho, presenta herida quirúrgica con bordes limpios y adosados, con puntos de sutura discontinuos con nylon.

Los hallazgos del examen ortopédico se asocian a la reducción abierta de luxación coxofemoral de MPD. Las mucosas ligeramente pálidas y el aumento del volumen se asocian a hematoma de origen indeterminado. Heridas en proceso de cicatrización secundarias a herniorrafia (30 jun 07). La herida en abdomen caudal ventral secundaria a laceración por el vendaje de compresión.

Se realizo cambio de vendaje. Continuó hospitalizado, canalizado con solución de NaCl y bajo las mismas medicaciones.

DÍA 13 (12 julio 2007)

La guardia informa que Toby paso la noche estable, se descanalizó y lo volvieron a canalizar, comió, bebió, orinó y defecó de manera normal. Se mantuvo canalizado con solución de NaCl a terapia de mantenimiento.

Se mantuvo con FC de 120 – 160 lpm, pulso f, ll y c, se realizo hematocrito que fue de 0.30 L/L.

Al examen físico se encontró un paciente alerta, con las mucosas ligeramente pálidas, demás constantes fisiológicas se encontraron dentro de rangos normales.

- Presenta aumento de volumen en costado izquierdo, caudal a las heridas posquirúrgicas el cual mide 9.5 X 9.5 cm de diámetro, de consistencia firme, de bordes irregulares, no desplazable y no doloroso. El vendaje de compresión se observo desplazado hacia caudal ya sin presencia de sangre.
- Las heridas quirúrgicas se encontraban limpias y secas con bordes adosados, con puntos de sutura no absorbible.
- Presenta herida en abdomen ventral hacia la base del pene con presencia de costra y en el borde tejido de granulación.

Al examen ortopédico

EOE Cuadripedestación

EOD Claudicación grado I MPD, desplazamiento hacia valgus del MPD al trote

EOM Mínimo dolor a la digitopresión de la articulación coxofemoral en comparación con los días anteriores, la herida quirúrgica se ve con bordes secos cicatrizados apta para retiro de puntos.

Se descanalizó y siguió bajo las mismas medicaciones.

DÍA 14 (13 julio 2007)

En este día las mucosas ya estaban rosas, se le midió hematocrito que iba de 0.28 – 0.30 L/L. Siguió con las mismas medicaciones a excepción del meloxicam.

Al examen ortopédico a la manipulación ya no presento alteraciones.

- Presenta herida en abdomen ventral, craneal a la base del pene de 3 X 3 cm de largo, la cual no presenta bordes con tejido de granulación.

DÍA 15 (14 julio 2007)

La guardia reporta que Toby paso la noche estable, comió, bebió, orino y defeco de manera normal, se midió Ht: 0.32 L/L- 0.33 L/L, tuvo las mucosas rosas y el TLLC:>2seg, Pulso: fuerte, lleno y correspondiente. Medicado con:

Metronidazol 15mg/Kg PO BID

Cefalexina 30mg/Kg PO BID

Tramadol 2mg/Kg SC BID

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Herida en abdomen ventral caudal, craneal a la base el pene, con bordes no adosados, tejido de granulación, costras, ligera secreción purulenta.

Siguió hospitalizado, con las mismas medicaciones. **Se decide quitar vendaje y colocar collar isabelino, se suspende el metronidazol.** Se midió Ht: 0.33 L/L, y su pronóstico es bueno.

DÍA 16 (15 julio 2007)

La guardia reporta que Toby orino y defeco de manera normal, bebió y comió de manera normal. Estuvo medicado con :

Cefalexina 30mg/Kg PO BID

Tramadol 2mg/Kg SC BID

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Al examen físico se encontró un paciente alerta, con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

Presenta aumento de volumen de costado izquierdo de aproximadamente 9.5 X 9.5 cm de diámetro, de consistencia suave, no desplazable, ligeramente doloroso. El cual se asocia a hematoma de origen indeterminado.

Presenta herida de 3 cm de largo en abdomen caudal ventral, craneal a la base del pene, con bordes no adosados, costra y tejido de granulación. El cual se asocia a laceración secundaria al vendaje de compresión, la cual se ve en mejores condiciones.

Siguió hospitalizado, con la indicación de mantenerlo con el collar isabelino y con las mismas medicaciones, se midió Ht: 0.38 L/L.

DÍA 17 (16 julio 2007)

La guardia reporta que Toby presento un sangrado en el costado izquierdo a las 5am, se le hizo limpieza y se le coloco un vendaje de compresión, comió, bebió, orino y defeco de manera normal. Bajo las mismas medicaciones.

Al examen físico se encontró un paciente ligeramente deprimido con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

Presenta un vendaje de compresión, el cual se observa húmedo (con sangre), al quitar el vendaje se observa aumento de volumen en costado izquierdo de consistencia suave, no desplazable, doloroso de 9 x 9 cm aprox.; presenta herida quirúrgica con puntos de sutura no absorbible, con patrón discontinuo en donde se observo que a través de los puntos de sutura hay ligera hemorragia activa.

Se observa herida en abdomen caudal ventral, craneal a la base del pene bordes no adosados con secreción serosa.

Siguió hospitalizado, se midió Ht que fue de 0.35 L/L, se queda con indicación de mantener con el collar isabelino.

DÍA 18 (17 julio 2007)

Toby estuvo estable y sin cambios relevantes.

DÍA 19 (18 julio 2007)

La guardia reporta que Toby esta estable comió, bebió, orino y defeco de manera normal. Se mantuvo con collar isabelino. Se le midió Ht que fue de 0.38 L/L.

Al examen físico se encontró un paciente ligeramente deprimido con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales.

Su vendaje de compresión estaba húmedo (sangre), al quitar el vendaje se observa el aumento de volumen, de consistencia ligeramente más firme, con bordes irregulares, no desplazable, doloroso, caudal a este se observa herida quirúrgica con puntos simples, con sutura no absorbible de la cual había ligera hemorragia activa (de los puntos más ventrales, los demás se observaban secos). El aumento de volumen se asocio a hematoma de origen indeterminado, el sangrado se asocia al hematoma, el cual se creyó que estaba encapsulado ya que su hematocrito no se había alterado y sus mucosas seguían rosas.

Se realizo rasurado de alrededor de la herida, lavado de la herida con solución estéril mas clorhexidina y se cambio el vendaje.

Se quedo hospitalizado, con indicación de seguir con su collar isabelino, bajo las mismas medicaciones, lubricar el pene y envainarlo en caso necesario, además de medir Ht.

DÍA 20 (19 julio 2007)

La guardia reporta que Toby esta estable, y lo relevante de este día fue que la hemorragia activa disminuyo creando solo una pequeña mancha de sangre en el vendaje, y el hematoma también disminuyó. El Ht fue de 0.38 – 0.39 L/L.

Siguió hospitalizado, con la indicación del uso del collar isabelino, bajo las mismas medicaciones y de mantener funcional el vendaje de compresión.

DÍA 21 (20 julio 2007)

La guardia reporta que Toby pasó la noche estable. Salió a caminar y su Ht fue de 0.39 L/L. se mantuvo con vendaje de compresión sin que estuviera en contacto con la herida de la base del pene y estuvo medicado con:

Cefalexina 30mg/Kg PO BID

Tramadol 2mg/Kg SC BID

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Al examen físico: Toby se encontró alerta y con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales. Presenta vendaje de compresión el cual se observa manchado de sangre, al quitar este se observa **disminución notable del hematoma**, caudal a este se observa herida quirúrgica con puntos simples de sutura no absorbible en donde se observa ligera hemorragia. Presenta herida en abdomen ventral caudal, craneal a la base del pene con bordes no adosados y secreción seropurulenta.

Se quedo hospitalizado, se le cambio vendaje, siguió con la misma medicación y con la indicación de medir Ht cada 24 hrs.

DÍA 22 (21 julio 2007)

La guardia reporta que Toby esta estable, debido a que ya no se lame la herida ya no se le coloco el collar isabelino todo el tiempo. Su Ht fue de 0.38 L/L y siguió bajo las mismas medicaciones.

Se mantuvo con vendaje de compresión.

Al examen físico sus constantes fisiológicas se encuentran dentro de rangos normales.

Presenta vendaje de compresión el se encontró manchado de sangre (en menor cantidad que el día anterior) al quitar el vendaje se observa que el hematoma sigue disminuyendo notoriamente, presenta herida quirúrgica en costado izquierdo con puntos simples y sutura no absorbible, que a través del punto más ventral es donde se presenta el sangrado. Presenta herida craneal a la base del pene con bordes no adosados y secreción seropurulenta (en menor cantidad que el día anterior).

Se realizo lavado de herida con solución estéril más clorhexidina y se realizó cambio de vendaje.

Continuó hospitalizado y medicado con los mismos fármacos, además con la indicación de medir Ht cada 24 hrs. y mantener el vendaje limpio y funcional.

DÍA 23 (22 julio 2007)

La guardia reporta que Toby pasó la noche estable, comió, bebió, orino y defecó de manera normal. Salió a caminar de manera normal. Con las mismas medicaciones.

Al examen físico se encontró un paciente alerta y responsivo con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales con un peso de 9.5 Kg

Sigue hospitalizado, con vendaje de compresión de abdomen, con las mismas medicaciones y con indicación de volver a colocar collar isabelino en caso necesario.

DÍA 24 (23 julio 2007)

La guardia reportó que Toby pasó la noche estable

Examen físico: paciente alerta y responsivo, con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales. Presenta herida hacia craneal de la base del pene de 2cm de largo. Presenta herida cicatrizada en línea media del abdomen y otra en región costal izquierda. Presenta herida en proceso de cicatrización con bordes adosados (ligeramente abiertos en la parte ventral de la herida) con presencia de sutura no absorbible con puntos interrumpidos.

Se asocia la herida hacia craneal en la base del pene a laceración por vendaje.

Se asocian heridas cicatrizadas a herniorrafia costal izquierda (30 jun 2007)

La ausencia del aumento de volumen en región costal se asocia a buena respuesta al tratamiento por la presencia del hematoma.

Se realizó limpieza y lavado de heridas con sistema de lavado a presión moderada con solución estéril. Se retiran algunos puntos de la herida costal manteniéndose en partes de la herida en donde no hay bordes adosados

Siguió hospitalizado, con indicaciones de mantener el vendaje limpio y funcional, mantener a Toby con collar isabelino y medicado con los mismos fármacos.

DÍA 25 (24 julio 2007)

La guardia reporta que Toby se mantuvo estable, y medicado como se indico anteriormente.

Al examen físico se encuentra un paciente alerta y responsivo con sus constantes fisiológicas dentro de rangos normales, con una condición corporal baja debido a falta de aporte calórico.

Presenta herida abierta de aproximadamente 1.5 cm de largo en abdomen ventral, craneal al pene, con ligera secreción serosanguinolenta.

Presenta una herida cicatrizada en línea media del abdomen y región costal izquierda. Presenta herida en proceso de cicatrización en región costal izquierda con bordes adosados sin secreción en su parte dorsal, la parte ventral de la herida presenta puntos de sutura no absorbible con puntos interrumpidos, ligera secreción serosanguinolenta.

Al examen ortopédico:

EOE: Cuadripedestación

EOD: claudicación grado III MPD

EOM: No evaluado

Que se asocian alteraciones ortopédicas a reducción abierta de luxación coxofemoral derecha.

Este día Toby podría irse a casa.

Se retiran puntos restantes de la herida en región costal.

Siguió hospitalizado, bajo las mismas medicaciones.

DÍA 26 (25 julio 2007)

La guardia reporta que Toby estuvo estable.

Al examen físico, sus constantes fisiológicas estuvieron dentro de rangos normales.

Presenta herida abierta de aproximadamente 1 x 0.5 cm en abdomen ventral craneal al pene con ligera secreción sanguinolenta.

Presenta herida con buen proceso de cicatrización en la región costal izquierda con bordes adosados, con ligera secreción sanguinolenta en la parte ventral de la herida, debido a la cicatrización de la herida presenta pliegues de piel sobre esta. En el examen ortopédico no se encontraron cambios.

Se le comunico al propietario que Toby podía ser dado de alta, pero él menciona que lo recogería dentro de 4 días.

Por lo tanto siguió hospitalizado, medicado con:

Amoxicilina + clavulanato 25mg/kg PO BID (día 1)

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Tramadol 2mg/kg PO SID

Se suspende la administración de la cefalexina. Se realizo lavado de la herida con solución estéril a presión moderada (100ml).

DÍA 27 (26 julio 2007)

La guardia reporta que Toby sigue estable. Y con la misma medicación.

Examen físico: presenta herida abierta de 1cm en abdomen ventral, craneal al pene. Presenta herida en proceso de cicatrización con bordes adosados en región costal izquierda, palpándose zonas de fibrosis en pared muscular y en parte de la piel además de pliegues.

Se mantuvo a Toby hospitalizado, con las mismas medicaciones y son la indicación de colocar el collar isabelino en caso necesario.

DÍA 28 (27 julio 2007)

La guardia reporta que Toby siguió estable.

Al examen físico sus constantes fisiológicas están dentro de rangos normales.

La herida que se encuentra craneal al pene de 1cm no presenta secreción.

El examen ortopédico demuestra a la dinámica claudicación grado III de MPD.

Toby siguió hospitalizado medicado con:

Amoxicilina + clavulanato 25mg/kg PO BID (día 1)

Ranitidina 2mg/kg PO BID

Tramadol 2mg/kg PO SID

Y con la indicación de colocar collar isabelino en caso necesario.

DÍA 29 (28 julio 2007)

La guardia reporta que Toby siguió estable.

Al examen físico sus constantes fisiológicas están dentro de rangos normales. La herida que se encuentra craneal al pene es de 0.5cm no presenta secreción.

Los propietarios quedaron de pasar por Toby este día por la tarde, mientras siguió hospitalizado y medicado con: Amoxicilina + clavulanato 25mg/kg PO BID

Ranitidina 2mg/kg PO BID, se suspendió la administración del tramadol.

Los propietarios se llevaron a Toby a casa, y se envió medicado con:

Amoxicilina + clavulanato 25mg/kg PO BID durante 10 días, Ranitidina 2mg/kg PO BID durante 10 días, por el área de tejidos blandos.

Condroitín sulfato tabletas. 1g/10kg PO SID hasta nuevo aviso y Ácidos grasos esenciales 1 tab./10kg PO SID hasta nuevo aviso, por el área de ortopedia.

Se le dio cita para el día 4 de agosto de 2007.

(04 agosto 2007)

REVISIÓN POR HERNIOPLASTIA LATERAL IZQUIERDA

El propietario comentó que Toby había estado de muy buen ánimo, que estaba comiendo, bebiendo, orinando y defecando de manera normal, aun continuaba en tratamiento, que faltaban cuatro días para terminarlo.

Al examen físico se encontró un paciente alerta y responsivo

MM rosas RD (+) CP norm PULSO f/ll/c T° 39.1 °C

TLLC 2seg RT (-) FR 18 rpm PA normal CC 3/5

LN normal PP (-) FC 120 lpm %DH normal PESO 9.6 Kg

Se observaron las heridas posquirúrgicas completamente cicatrizadas en región costal y en línea media.

Los hallazgos al examen físico se asociaron a herniorrafia costal izquierda con buena evolución. Toby fue dado de alta del área de Tejidos Blandos.

El área de ortopedia le indico además de tratamiento farmacológico, fisioterapia con:

- Termoterapia: colocar fomentos calientes durante 10 minutos (2 veces al día)
- Cinesiterapia: realizar movimientos de flexión y extensión en articulaciones de MPD dos series de 10 repeticiones (2 veces al día)

Además de realizar caminatas cortas de 10 minutos 3 veces al día.

Se le dio cita para el área de Rehabilitación y Fisioterapia para el día 09 de agosto de 2007.

(09 agosto 2007)

Acudió a su cita en el área de Rehabilitación y Fisioterapia presentando al examen ortopédico:

EOE: Cuadripedestación

EOD: Claudicación grado II de MPD

EOM: crepitación coxofemoral de MPD

Se realizo en su sesión de rehabilitación:

Termoterapia durante 15 minutos

Electroestimulación durante 15 minutos

Cinesiterapia tres series de 10 movimientos

Se fue a casa con las siguientes indicaciones:

Termoterapia: aplicar fomentos calientes en todo el miembro pélvico derecho durante 15 minutos dos veces al día.

Cinesiterapia: movimientos de flexión y extensión en todas las articulaciones del miembro pélvico derecho 4 series de 10 movimientos 2 veces al día.

Caminatas de 10 minutos con correa corta dos veces al día.

Se le dio cita para el día 16 de agosto de 2007 a su segunda sesión de Rehabilitación a la cual no acudió y no volvió a reprogramar cita.

DISCUSIÓN

Se recibe por el área de tejidos blandos por consultorio libre del Hospital Veterinario de Especialidades – Universidad Nacional Autónoma de México, el día 30 de junio de 2007, un paciente canino de raza Cocker Spaniel Americano, macho, de nombre Toby, de cuatro años de edad, bicolor, con una historia en donde comenta el propietario que a Toby hace tres días lo mordió otro perro, y el propietario solo se había percatado de una pequeña mancha de sangre en una pierna y solo le lavaron, además de que desde ese día le noto también una masa en el costado izquierdo y se dio cuenta que no apoyaba el miembro pélvico derecho, además Toby no orinaba ni defecaba en la posición que normalmente lo hacia, tenía dificultad para incorporarse, y se veía deprimido.

Al examen físico sus constantes fisiológicas están dentro de rangos normales, presenta dolor a la palpación abdominal, de acuerdo a Read ⁸, un aumento de volumen de tejido blando en el costado izquierdo a nivel de la última costilla de aproximadamente 8 cm de diámetro, la cual es reducible a través de un anillo.

Las hernias abdominales cuando se relacionan con un traumatismo romo, son resultado de la ruptura de la pared desde adentro porque la presión intraabdominal se incrementa tanto que los músculos abdominales se separan. Los sitios más comunes para la presencia de las hernias abdominales de origen traumático son la región prepúbica y el flanco ^{7,9} como en nuestro paciente.

Las estructuras abdominales (órganos u omento) desplegado en el espacio subcutáneo o entre las capas musculares por lo usual originan asimetría del contorno del abdomen o abultamiento.^{4,5} La tumefacción debe palparse con minuciosidad para discriminar los contenidos herniarios como puede ser los intestinos o el bazo. ⁵

Luego entonces se quedo con un diagnóstico presuntivo de Hernia paracostal izquierda. En donde el examen físico con frecuencia es suficiente para diagnosticar una hernia traumática abdominal.⁷

Se comenta al propietario que el tratamiento es únicamente quirúrgico, que había que realizar una celiotomía exploratoria para corregir la hernia y valorar los órganos de la cavidad abdominal. Se realizan pruebas rápidas: Ht de 0.45 L/L, en tira multistix se encuentra sangre (+), plaquetas estaban en 295.

No se administró un antimicrobiano por vía endovenosa una hora antes como lo comenta Deysine¹⁰.

La reparación inmediata es cuando se presenta la estrangulación visceral como lo indica Gómez⁷, en este caso se trataba del bazo, ya que de acuerdo al reporte quirúrgico se comenta que se observo desgarre en peritoneo, músculo transverso oblicuo abdominal interno y oblicuo abdominal externo en donde estaba entrampado el bazo, se procedió a hacer el cierre de las capas musculares involucrando principalmente transverso abdominal y peritoneo. Durante la cirugía se observo un hematoma en el riñón izquierdo lo que puede explicar la presencia de sangre en la orina, y cierta cantidad de hemoperitoneo, se realizo el aspirado del sangrado y la revisión de los órganos verificando la ausencia de sangrado y finalmente se realizo el cierre convencional.

Al tercer día después de la celiotomía hay recurrencia de la hernia, lo cual concuerda con lo que menciona Bellenger⁶ debido a la tensión e hipoxia de los tejidos que tienden a desgarrarse.

Dos días después (día 6) de la recurrencia de la hernia se ingresa a quirófano para corregir la hernia y se decide colocar una malla de politetrafluoroetileno

expandido (Gore-Tex®). La técnica que se utiliza coincide con lo encontrado en la literatura ^{5, 7, 12}.

El día 11 al examen físico se encuentra un paciente alerta con sus constantes dentro de rangos normales, sin embargo presenta un aumento de volumen de aproximadamente 15 x 10 cm de hacia craneal de las heridas quirúrgicas en el flanco izquierdo. Se palpa de consistencia suave, de bordes no definidos, se decide realizar punción y se obtienen 100 ml de líquido sanguinolento. Se asocia el aumento de volumen a hematoma de origen inespecífico por los médicos a cargo, y se decide continuar con vendaje de compresión. Mayagoitia ¹² comenta que una de las principales complicaciones observadas que tienen relación directa con la aplicación de prótesis son los hematomas.

En días posteriores el hematoma redujo su tamaño hasta desaparecer. Encontrándose a Toby en condiciones aptas para darlo de alta.

CONCLUSIONES

Uno de los problemas a los que tiene que enfrentarse el Médico Veterinario Zootecnista, dentro de la práctica quirúrgica es la reducción de las hernias en diferentes animales, siendo las más comunes, las abdominales.

Una hernias es la protrusión de una víscera o parte de ella a través de un orificio o anillo que puede tener un origen congénito por un defecto existente al nacer o adquirido que puede tener un origen traumático, iatrogénico, o ser el resultado de una cicatrización deficiente por una mala técnica de sutura o dehiscencia parcial; que pueden ser falsas o verdaderas por poseer o no un saco herniario.

Las hernias pueden ser reducibles, irreducibles y/o estranguladas las cuales producen hipoxia a los tejidos.

En general las hernias abdominales son secundarias a traumatismos por accidentes de vehículos automotores, heridas por mordeduras, por peleas entre congéneres, por patadas o caídas, y los sitios más comunes en presentarse son la región prepúbica y el flanco.

Es importante realizar un buen examen físico y una minuciosa palpación de los abultamientos, y al paciente se le debe de explorar en su totalidad para determinar si existen otras lesiones.

Con la ayuda del área de imagenología ya sea por medio de radiografía o ultrasonido podemos detectar líquido en la cavidad abdominal o saber qué órganos están contenidos en la hernia.

Es importante dar un buen manejo médico inicial ya que puede tener otras lesiones o entrar en estado de choque que pueda comprometer la vida del paciente.

El principio básico de la reparación de una hernia es suturar el tejido normal sin una tensión excesiva, ya que posteriormente los tejidos debilitados se desgarran dando lugar a la formación de una recidiva.

El uso de una malla sintética es de gran valor cuando la importancia del defecto hace imposible la aproximación normal de los tejidos sin producir una tensión excesiva. Esta malla puede utilizarse para reemplazar la pérdida de tejido, resolver

defectos extensos de la pared abdominal en caninos en los cuales el cierre primario no es posible, como sustitución de tejido propio debilitado o como reforzamiento.

El éxito de usar una malla depende de factores como el tipo de malla y sutura utilizadas, el tiempo transcurrido del procedimiento y con esto la exposición al ambiente, así como la manipulación de la malla durante la operación y las condiciones de asepsia del quirófano y claro de la misma respuesta del paciente.

LITERATURA CITADA

1. Reyes, D. F.: Hernioplastía ventral en caninos con bioprótesis de pericardio de bovino tratado con gluteraldehído. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. Y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1990.
2. Alarcón, J. R.: Hernia de Littre. Rev. Colombia Médica. 2005:36 (4):263-265.
3. Llanos, L.O.: Historia de la hernia inguinal. Rev. Chilena de Cirugía. 2004: 56 (4): 404.
4. Abascal, Z. R.: Valoración Integral del paciente con hernia de pared abdominal. En: Hernias de la pared abdominal, Editado por: Roesch D. F., Abascal Z. R., 81-92, Manual Moderno. 2001.
5. Fossum W.T.: Cirugía de la pared abdominal, En: Cirugía en pequeños animales. Editado por: Fossum W.T, 269-278, Intermédica. 2004.
6. Bellenger C. R.: Hernias. En: Texto de Cirugía de los Pequeños Animales, Editado por: Sletter, D. H., 879-882, Salvat Editores S. A., Barcelona, España. 1989.
7. Gómez, R. C. A.: Terapéutica quirúrgica de las hernias de la pared abdominal en el perro. Estudio Recapitulativo. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. Y Zoot. UNAM. México. 1997.
8. Read, R. Hernias abdominales craneales. En: Texto de Cirugía de los Pequeños Animales, Editado por: Sletter, D. H., 883-887, Salvat Editores S. A., Barcelona, España. 1989.
9. Pratschke, K. Management of hernias and ruptures in small animals. In Practice. 2002:24(10):570-581.
10. Deysine, M.: Fisiopatología, biología molecular y tratamiento de las infecciones posteriores a hernioplastías. En: Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual, Editado por: Mayagoitia G.J.C., 23-27, McGraw-Hill. México. 2004.

11. Mayagoitia, G. J. C.: Hernioplastía sin tensión. En: Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual, Editado por: Mayagoitia G.J.C., 9-16, McGraw-Hill. México. 2004.
12. Mayagoitia, G. J. C.: Biomateriales protésicos para hernioplastías. En: Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual, Editado por: Mayagoitia G.J.C., 17-22, McGraw-Hill. México. 2004.
13. Sisson. S.: Miología de los equinos. En: Anatomía de los animales domésticos, Editado por: Getty, R., 457, Salvat JGH Editores, México. 1996.
14. Ancona, E., Castoro, C., Renier, M.: Hernioplastía protésica sin tensión. En: Cirugía de la hernia. Editado por: Battocchio O. T. F., 73-80, Amolca. 2007.
15. Goderich L. J. M.: Evolución histórica. En: Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual, Editado por: Mayagoitia G.J.C., 3-8, McGraw-Hill. México. 2004.
16. Wantz, G. E., Fisher, E. Las prótesis sintéticas en la hernioplastía. En: Cirugía de la hernia. Editado por: Battocchio O. T. F., 2-5, Amolca. 2007.
17. Shaw, P.S., Rosanski. A. E., Rush. E. J.: Traumatic Body Wall Herniation in 36 dogs and cats. Journal of the American Animal Hospital Association. 2003:39 (1):35-44.