

Peritonitis secundaria por procedimiento quirúrgico en yegua criolla colombiana

Trabajo de grado para optar por título de Medica Veterinaria

María Paulina Cardona Flórez

**Asesor
Cristian Alejandro Castillo Franz
DVM; BVSc; MSc; PhD**

Unilasallista Corporación Universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas – Antioquia

2022

Contenido

Lista De Tablas	4
Resumen	5
Introducción	6
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Marco Teórico	9
Peritoneo.....	9
Peritonitis.....	9
Clasificación de la peritonitis	10
Etiología	11
Causas mecánicas	11
Causas químicas	11
Causas infecciosas	11
Las infecciosas pueden ser bacterianas, víricas, fúngicas, parasitarias	11
Fisiopatología.....	12
Signos Clínicos	12
Diagnósticos.....	13
Hematología, electrolitos y perfil bioquímico en suero/plasma	13
Abdominocentesis	15
Palpación Rectal.....	16
Ultrasonografía.....	17
Examen urogenital	17
Laparoscopia y laparotomía exploratoria.....	17
Tratamiento.....	18
Pronostico	21
Caso Clínico.....	22
Reseña	22
Motivo de consulta: SAA.....	22
Anamnesis.....	22
Examen Clínico	22
Lista de problemas.....	23
Lista Maestra.....	23
Plan Diagnóstico:	23
Plan Terapéutico (dosis de soluciones, cantidad, se instauro catéter)	24
Diagnósticos diferenciales	24
Evolución del caso.....	24
Día 1	24
Día 2.....	25
Día 3-4.....	25
Día 5.....	25
Día 6.....	25
Día 7-10.....	26
Día 11	26

Día 12-13.....	26
Día 14.....	26
Día 15.....	27
Día 16.....	27
Día 17-18.....	28
Día 19.....	28
Día 20.....	28
Día 21.....	28
Día 22-23.....	29
Día 24-26.....	29
Día 27.....	30
Día 28-37.....	30
Día 38.....	30
Día 39-43.....	30
Discusión.....	31
Conclusiones.....	33
Referencias.....	33

Lista De Tablas

Tabla 1 Causas Comunes de peritonitis..... 9

Tabla 2. Análisis de líquido

peritoneal.....

Tabla 3. Examen

clínico.....

Resumen

El presente trabajo es un análisis de un caso clínico en una yegua criolla colombiana de 45 meses de edad que ingreso a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López f.c.s., cuyo motivo de consulta fueron signos de síndrome abdominal agudo y reflujo nasogástrico espontáneo de olor ofensivo desde el día anterior, los cuales no evolucionaron con el tratamiento instaurado para una mal diagnosticada enteritis anterior, por lo que se decidió realizar laparotomía exploratoria donde se llegó al diagnóstico definitivo de un desplazamiento dorsal del colón a la derecha y una obstrucción en la parte más craneal de la porción fija del duodeno, causada por un cuerpo extraño (restos de polisombra y material vegetal lignificado). Sin embargo, días después del procedimiento quirúrgico la paciente presento una infección de la herida quirúrgica con riesgo de evisceración, por lo que se realiza abdominocentesis con citología, que permitió diagnosticar una peritonitis bacteriana.

Palabras clave: Cólico, obstrucción por cuerpo extraño, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, peritonitis secundaria, laparotomía exploratoria.

Introducción

El peritoneo es una membrana serosa que recubre las paredes de la cavidad abdominal y se encuentra sobre los órganos del abdomen. Entre sus dos capas, parietal y visceral, se encuentra la cavidad peritoneal. El peritoneo funciona para apoyar y proteger los órganos abdominales (Stephen, Warwick, & Debra, 2018)

La peritonitis es la inflamación del epitelio peritoneal que recubre la cavidad abdominal. Debido al traumatismo y manipulación asociado con la cirugía de segmentos intestinales y otros procedimientos, todos los equinos presentan cierto grado de inflamación después de un procedimiento quirúrgico y viene acompañada de dolor abdominal, depresión, íleo, reflujo gástrico, distensión intestinal, fiebre, anorexia, taquicardia, leucopenia, hipoproteinemia, diarrea.

Hay diversas formas de clasificar las peritonitis donde de acuerdo a la causa se pueden clasificar como: causas infecciosas (bacterianas, víricas, fúngicas, parasitarias) y no infecciosas (traumáticas, químicas, neoplásicas). (siendo estas últimas las más comunes) (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

También las peritonitis se pueden catalogar de acuerdo con la gravedad, donde están las: hiperagudas que son de rápido curso; las peritonitis agudas que se generan aproximadamente en 6 horas; las peritonitis crónicas que se dan en más de 7-8 días (Davis, 2003).

En cuanto a las peritonitis de origen infeccioso, estas pueden ser causadas por bacterias, parásitos y virus. Por último, están las peritonitis no infecciosas, que pueden ser debido a traumas, químicos o neoplasias (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Las peritonitis de causa secundaria pueden ser debidas a complicaciones postquirúrgicas, (normalmente por contaminación), dehiscencia de incisiones, desgarros por adherencias postquirúrgicas (Duque, Coral, & Bran, 2007).

Para el diagnóstico de esta patología es importante realizar un correcto análisis de líquido peritoneal, que incluya una citología del líquido peritoneal y una coloración de Gram. La identificación de numerosos neutrófilos tóxicos y degenerativos, bacterias libres en el líquido, bacterias fagocitadas dentro de los neutrófilos o macrófagos, partículas de alimento con material vegetal y partículas de fibrina pueden ser anomalías que se deben considerar significativas.

En cuanto al tratamiento para la peritonitis postoperatoria puede implicar la indicación de una segunda laparotomía exploratoria, a menos de que se logre identificar la causa específica de la peritonitis (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

La repetición de la laparotomía permite identificar el lugar de infección y puede establecer el tratamiento apropiado. El lavado peritoneal con abdomen abierto y la aplicación intraperitoneal de antibióticos son medidas eficaces, así como la colocación de drenajes abdominales para realizar lavados posoperatorios que harán parte del tratamiento para la peritonitis posoperatoria, donde puede ayudar a reducir la incidencia de adherencias intraabdominales (Tim mair, 2003).

Objetivos

Objetivo general

Intensificar los conocimientos adquiridos durante toda la carrera y en mi práctica en la clínica veterinaria lasallista Hermano Octavio Martínez López f.s.c de grandes especies para optar por el título de medica veterinaria

Objetivos específicos

- Rememorar la importancia de realizar un examen clínico general y especializado para actuar a tiempo y llegar a un diagnóstico donde puede estar comprometida la vida del paciente.
- Tener las capacidades de poder hacer una correcta terapéutica dependiendo de la clínica de cada paciente.
- Comprender de forma correcta las ayudas diagnosticas que se llevan a cabo con cada paciente.
- Reconocer la etiología, fisiopatología, epidemiología, signos, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las patologías presentadas por los pacientes que ingresen en la clínica veterinaria.

Marco Teórico

Peritoneo

El peritoneo es una membrana serosa que cubre la pared de la cavidad abdominal. Tiene una sola capa de células mesoteliales permeable, esta capa permite que se genere líquido peritoneal que es un trasudado simple y de poco volumen, el cual es producido por el peritoneo semipermeable. Aproximadamente 60 ml de líquido peritoneal son producidos por hora, pero la cavidad peritoneal normalmente contiene sólo una pequeña cantidad de este líquido y con el movimiento propio de los órganos se va lubricando e hidratando y así evita adherencias. El peritoneo parietal es la capa externa, recubre las paredes y el diafragma, está pegado a la pared abdominal, posee inervación distinta y aquí se genera dolor debido a que está inervado por nervios somáticos y responde a una irritación debida a procesos infecciosos, químicos u otros procesos inflamatorios, a diferencia del visceral que no se genera dolor y están inervadas por fibras nerviosas autónomas. El peritoneo visceral es la capa interna, recubre los órganos como intestino y otros

(Stephen, Warwick, & Debra, 2018).

Peritonitis

La peritonitis se define como la inflamación del peritoneo que produce exudación de fibrina, suero, células inflamatorias y pus (Davis, 2003).

Tabla 1 Causas Comunes de peritonitis

CAUSAS COMUNES DE PERITONITIS	
CAUSAS GASTROINTESTINALES	CAUSAS NO GASTROINTESTINALES
Enteritis proximal	Trauma de parto
Isquemia intestinal	Vejiga rota
Perforación intestinal	Septicemia neonatal
Desgarro rectal	Uraco (ombligo)

Enterocentesis	Infección
Cirugía	Rhodococcus equi
Parásitos intestinales	Piogranuloma
Neoplasia abdominal	
Hemorragia	

Fuente: (Davis, 2003).

Clasificación de la peritonitis

La peritonitis puede clasificarse en:

Por su evolución

Las peritonitis agudas son secundarias a procesos infecciosos, perforación de vísceras huecas, estrangulación o infarto intestinal que se producen en un tiempo corto y evolución rápida de aproximadamente 48 a 72 horas y las peritonitis crónicas son aquellas en las cuales sus cuadros clínicos demoran su presentación y se dan entre 7-8 días (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Por el inicio de acción del agente causal u origen

Las peritonitis primarias son aquellas de causa no aparente y cuando no existe una lesión iniciadora discernible dentro de la cavidad abdominal y las secundarias Son entidades que pueden complicar casi cualquier patología abdominal ya sea traumática, infecciosa, ulcerosa, obstructiva o neoplásica (Stephen, Warwick, & Debra, 2018).

Por su extensión

La clasificación por la extensión puede ser localizada o focalizada que como su nombre lo indica son aquellas que se localizan en un determinado espacio a consecuencia de inflamación de una víscera abdominal y la peritonitis generalizada o

difusa son las que están en toda la cavidad peritoneal que provienen de una localización específica inicialmente circunscrita (Davis, 2003).

Por el agente causal

Puede ser peritonitis sépticas por causa bacteriana, cuando la presencia de bacterias supera los mecanismos de defensa peritoneal, donde las más comunes son: bacilos coliformes aerobios Gram negativos (*E. coli*) y anaerobios Gram negativo (*Bacteroides fragilis*) y las peritonitis asépticas que se deben a irritación del peritoneo por causa no bacteriana. Puede ser provocada por la introducción en la cavidad peritoneal de ciertos líquidos o preparaciones químicas con fines terapéuticos (por ejemplo, polvo de guantes, talco o almidón) o por el escape de fluidos corporales hacia la cavidad peritoneal (Stephen, Warwick, & Debra, 2018) .

Etiología

Causas mecánicas

Las lesiones mecánicas comunes incluyen traumatismos contundentes o perforantes en la pared abdominal, accidentes de reproducción y cirugía abdominal. Además, se pueden generar por causas iatrogénicas como abdominocentesis, enterocentesis, punción esplénica, trocarización intestinal, biopsia hepática, biopsia uterina, castración y desgarro rectal (Stephen, Warwick, & Debra, 2018).

Causas químicas

Las agresiones químicas de origen endógeno incluyen sangre, orina, enzimas pancreáticas, bilis, jugo gástrico, quimo y quilo.

El talco, los agentes de contraste, los antibióticos y las soluciones de lavado son ejemplos adicionales de agresiones químicas (Stephen, Warwick, & Debra, 2018).

Causas infecciosas

Las infecciosas pueden ser bacterianas, víricas, fúngicas, parasitarias

Fisiopatología

Independientemente de la causa, la fisiopatología de la peritonitis sigue siendo similar en cada caso. La contaminación bacteriana de una sola fuente puntual puede extenderse por toda la cavidad peritoneal en un plazo de 3 a 6 horas mediante las

contracciones normales de los intestinos, la pared abdominal y el diafragma. Este insulto inicial da como resultado la liberación de histamina y serotonina de los macrófagos y mastocitos peritoneales residentes, lo que conduce a un aumento de la permeabilidad vascular y la trasudación de proteínas y líquido hacia la cavidad peritoneal. Los macrófagos también liberan factores quimiotácticos que provocan la adhesión y migración de neutrófilos. La respuesta inflamatoria es sostenida por la producción de factor de agregación plaquetaria, factor de necrosis tumoral.α (TNFα), interleucina-1 (IL-1), prostaglandinas y leucotrienos de los macrófagos peritoneales.

La muerte de los neutrófilos activados provoca la desgranulación lisosomal y la liberación de enzimas degradantes, como el superóxido y la mieloperoxidasa. La fibrinólisis se agota debido al daño de las células mesoteliales y se produce fibrina para sellar la contaminación bacteriana y curar cualquier defecto en la pared intestinal (Davis, 2003).

Signos Clínicos

Los signos clínicos de peritonitis van a depender del proceso primario de la enfermedad, la duración del problema y la extensión de la inflamación peritoneal. La peritonitis localizada puede tener pocas o ninguna manifestación sistémica, mientras que la peritonitis grave localizada o generalizada a menudo se acompaña de toxemia grave, sepsis o ambas. La peritonitis séptica suele causar signos clínicos más graves debido a la respuesta inflamatoria sistémica y la endotoxemia. La mayoría de los signos clínicos son inespecíficos e incluyen fiebre, letargo, inapetencia, disminución del borborismo y deshidratación. Los signos adicionales incluyen cólico, íleo, pérdida de peso y diarrea

Los caballos con peritonitis hiperaguda, como ocurre con la ruptura del intestino o el desgarramiento rectal, tienen signos clínicos asociados con endotoxemia severa, debilidad, letargo, cólico y/o insuficiencia circulatoria. La fiebre puede no estar presente dependiendo del grado de infección, dolor parietal, caracterizado por renuencia a moverse, entablillado de la pared abdominal y sensibilidad a la presión abdominal. Con una contaminación fecal abdominal extensa, el examen rectal puede revelar una sensación arenosa de la superficie serosa y parietal del peritoneo debido al depósito de fibrina.

En caballos con peritonitis más crónica, los signos clínicos incluyen cólico intermitente, letargo, anorexia, pérdida de peso, fiebre, edema ventral, intolerancia al ejercicio, ruidos intestinales disminuidos o ausentes, y deshidratación leve. Las frecuencias cardíaca y respiratoria pueden ser normales. La producción de heces puede ser normal; sin embargo, los caballos con diarrea crónica y peso se han reportado pérdidas. Los hallazgos del examen rectal pueden incluir dolor a la palpación de adherencias fibrinosas o fibrosas, distensión intestinal, una masa abdominal o una impresión de intestino flotando en líquido. En muchos casos, el tacto rectal no revela anomalías significativas (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Diagnósticos.

Hematología, electrolitos y perfil bioquímico en suero/plasma

Los cambios hematológicos y bioquímicos asociados a peritonitis se enumeran y varían de acuerdo con el estadio, la gravedad y el tipo de peritonitis.

Peritonitis hiperagudas

- La elevación del hematocrito y de los eritrocitos se debe a hemoconcentración.
- La endotoxemia causa leucopenia, neutropenia y desviación a la izquierda degenerativa.
- Los valores de fibrinógeno plasmático pueden ser normales o bajos.

-El secuestro de proteínas en la cavidad peritoneal puede causar hipoproteinemia, pero está a menudo es contrarrestada por la deshidratación intercurrente; por lo tanto, los niveles de proteínas séricas pueden ser normales o elevados.

-Los desequilibrios electrolíticos son comunes y consisten en hipocalcemia, hiponatremia, hipopotasemia e hipocloremia.

-Acidosis metabólica.

-Concentración elevada de creatinina a causa de azotemia prerrenal o renal (T, T, & N., 2004).

Peritonitis aguda

-La leucopenia y la neutropenia son comunes al comienzo y son seguidas por leucocitosis, neutrofilia y desviación a la izquierda.

-El fibrinógeno plasmático se encuentra normal en estadios iniciales de la peritonitis aguda y más tarde incrementa hasta 10g/L; las concentraciones máximas pueden demorar 48hrs.

-La hipoproteinemia a menudo asociada con reducción de la proporción de albumina: globulina; refleja secuestro de proteínas en el abdomen; si el paciente esta deshidratado, puede haber hiperproteinemia.

-Es posible encontrar desequilibrios electrolíticos como en la peritonitis hiperagudas.

Peritonitis crónica

Los valores de laboratorio son muy variables

-Los estudios hematológicos pueden revelar valores leucocitarios normales o leucocitosis y neutrofilia (con o sin desviación a la izquierda). En algunos casos se observa monocitosis.

-Puede haber anemia debido a inflamación crónica o mielo supresión.

-El fibrinógeno plasmático puede estar elevado (<5g/L).

-Algunos casos pueden presentar hiperproteinemia debido a hipergammaglobulinemia. La proporción albumina: globulina puede estar reducida. La electroforesis de proteínas séricas puede hallar elevación de las proporciones de alfa, beta y gamma globulina, que indican inflamación crónica.

Abdominocentesis

El diagnóstico definitivo se establece mediante el examen del líquido peritoneal. La Abdominocentesis es una técnica sencilla y segura. El líquido peritoneal se debe recolectar en recipientes con EDTA y sin aditivos, para realizar el examen citológico, coloración de Gram y determinación de proteínas y en tubos para hemocultivos bacterianos aerobios y anaerobios.

El diagnóstico de peritonitis a menudo se establece mediante el examen visual directo del líquido. Este puede ser amarillo o blanco y turbio, indicando un elevado recuento de células nucleadas. Si se deja reposar, las células se depositan en el fondo del recipiente y se forman coágulos de fibrina. Si el líquido se sacude, la elevada concentración de proteínas determina la formación de espuma. El líquido también puede tener coloración hemática homogénea que indica hemoperitoneo o infarto intestinal, o ser turbio y de color pardo verdoso, que señala contaminación con contenido intestinal (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Tabla 2. Análisis de líquido peritoneal

Ítem	Hallazgo	Valor de referencia
Color	Rojizo	Amarillo claro a naranja
Turbidez	Turbio	Transparente a levemente turbio
Densidad	1030	<1016
Proteínas (gr/dL)	3.8	<2.5
Glucosa (mg/dl)	62	89-115
Leucocitos (/ μ l)	1500	<10.000
Glóbulos rojos (/ μ l)	110.000	0
CF* (%)	N 82	N** <90

* Características al frotis

** Neutrófilos

Fuente: (Duque, Coral, & Bran, 2007).

Palpación Rectal

En casos hiperagudas con cavidad abdominal contaminada por el contenido intestinal, la superficie serosa del intestino se puede percibir arenosa y algunos pacientes tienen crepitancias debido al gas libre en la cavidad abdominal. También es posible palpar la distensión del intestino delgado y grueso secundaria a íleo.

En peritonitis aguda y crónica los hallazgos rectales pueden ser inespecíficos, en muchos casos puede generar dolor la palpación. La impresión de un intestino flotando en el líquido abdominal se detecta en algunos casos. La distensión intestinal o una impactación secundaria de la flexura pélvica puede ser palpable.

En las yeguas con ruptura uterina puede identificarse una adherencia fibrinosa sobre el área afectada, en algunos casos se detectan, masas o abscesos abdominales y ganglios linfáticos mesentéricos aumentados de tamaño (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Ultrasonografía

La ecografía abdominal revela gran cantidad de líquido peritoneal hipo ecoico a eco génico. La ecogenicidad del líquido incrementa con el contenido celular. En presencia de grandes cantidades de líquido, las asas de intestino y los órganos abdominales parecen estar separados y elevados desde la cara ventral del abdomen. Las partículas libres flotando en el líquido peritoneal pueden corresponder a fibrina o a ingesta. Las marcas o adherencias de fibrina entre el intestino y el peritoneo parietal o entre los órganos abdominales pueden ser evidentes en algunos casos. La presencia de gas libre en la cavidad abdominal sugiere ruptura intestinal o bacterias productoras de gas (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Examen urogenital

El examen urogenital debe hacerse generalmente en yeguas con antecedentes recientes de copulación o parto con el fin de identificar desgarros vaginales, cervicales o uterinos. También se realiza en machos castrados recientemente para identificar alguna herida infectada (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Laparoscopia y laparotomía exploratoria

La laparoscopia diagnóstica es de gran utilidad cuando se sospecha de abscesos o neoplasia abdominal en paciente con masa palpable por vía rectal. Con el caballo en estación solo es posible examinar la parte dorsal de la cavidad abdominal y visualizar las superficies serosas del colon, intestino delgado, estómago y áreas del aparato urogenital, bazo e hígado. Este examen está contraindicado en casos con distensión intestinal importante o adherencias en el área de introducción del laparoscopio (Mair, Divers, & Ducharme, 2004) en la laparotomía exploratoria consta de incidir por la línea alba del abdomen y examinar más a fondo los órganos y poder llegar a un diagnóstico, cabe resaltar que el paciente se encuentra con anestesia general (Davis, 2003).

Tratamiento

Los pacientes con peritonitis requieren tratamiento inmediato e intensivo. Los objetivos terapéuticos comprenden:

- Revertir el shock endotoxico e hipovolémico
- Eliminar la infección
- Corregir la causa primaria de la peritonitis
- Aliviar el dolor
- Corregir las anomalías metabólicas y electrolíticas
- Corregir la deshidratación
- Corregir la hipoproteinemia
- Proveer apoyo nutricional

Es primordial estabilizar el paciente, tanto la hipovolemia como la endotoxemia que requieren un tratamiento intensivo. También es importante restaurar la función cardiovascular antes de realizar otros procedimientos terapéuticos importantes como antibioterapia, lavado y drenaje peritoneal y tratamiento quirúrgico (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Fluidoterapia

La Fluidoterapia intravenosa es necesaria para corregir la hipovolemia, la acidosis metabólica y los desequilibrios electrolíticos. Las determinaciones periódicas como el hematocrito, proteínas plasmáticas totales, análisis de gases en sangre y concentraciones de electrolitos son necesarios para evaluar la respuesta al tratamiento.

El mantenimiento hídrico normal para los equinos es de 60-80ml/kg/día. Los volúmenes, frecuencia o velocidad van a depender del grado de deshidratación del paciente o a criterio del Médico Veterinario (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Tratamiento con plasma

Primero debemos tener en cuenta el donante donde se pueden realizar pruebas cruzadas sumado a pruebas de anemia infecciosa equina o machos castrados. Si las concentraciones de las proteínas plasmáticas totales disminuyen por debajo de 45g/L, la administración lenta de plasma (2-10L) se indica para mantener la presión oncótica y

reducir el riesgo de edema pulmonar durante la rehidratación con líquidos intravenosos (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Antibioterapia

El tratamiento antimicrobiano debe comenzar inmediatamente después de haber obtenido las muestras del líquido peritoneal para cultivo. En la mayor parte de los casos de peritonitis sépticas se observa una mezcla de anaerobios y aerobios gram positivos y gram negativos.

Las combinaciones de antimicrobianos utilizados para el tratamiento inicial son:

- Penicilina G Na o K o ceftiofur más gentamicina o amikacina más metronidazol
- Penicilina G Na y K Dosis: 22.000-44.000 UI/kg IV C/6hrs
- Ceftiofur 2-4mg/kg 8-12 horas IV
- Gentamicina 2.2mg/kg IV C/8hr – 6,6mg/kg IV C/24hrs
- Amikacina 15mg/kg C/12hrs IV
- Metronidazol 15-25mg/kg C/6hrs Vía oral

Estos protocolos se pueden modificar según resultados de cultivo y antibiograma. Como la mayoría de estos antibióticos alcanzan concentraciones adecuadas en el líquido peritoneal no es necesario administrarlos por vía intraperitoneal.

Los efectos adversos tóxicos de los aminoglucósidos en especial necrosis tubular renal, son consideraciones importantes en el caballo hipovolémico y séptico.

Otros antimicrobianos que pueden ser de utilidad en el tratamiento de algunos casos de peritonitis son:

- Ampicilina sódica a 25-100mg/kg IV C/6-8hrs
- Trimetoprim sulfa 15mg/kg C/12 hrs Vía oral
- Enrofloxacin 1,5- 2,5mg/kg C/12 hrs vía oral

La duración de la antibioterapia depende de varios factores como lo son la gravedad de la peritonitis, la causa, el grado de floculación de la infección por la fibrina, agentes etiológicos y la respuesta a los tratamientos instaurados (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Descompresión gástrica

La intubación nasogástrica para promover la descompresión gástrica se debe realizar en todos los pacientes con signos de íleo gastrointestinal. La intubación nasogástrica repetida cada 3-4 horas o la colocación de una sonda nasogástrica permanente puede ser necesaria en algunos casos (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Antihelmínticos

El tratamiento con antihelmínticos se indica en todos los casos con posible etiología parasitaria (arteritis verminosa debido a migración de larvas de *Strongylus vulgaris* o *ciastostomosis larval*). El fenbendazol (10mg/kg; oral durante 5 días) o la ivermectina (0.2mg/kg oral) (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Tratamiento analgésico y antiinflamatorio

Los analgésicos pueden ser necesarios para controlar el dolor asociado con peritonitis. Los más utilizados son flunixin meglumine (0.5-1.1 mg/kg IV) y xilacina (0.2-1.1mg/kg IV). El flunixin meglumine se indica debido a sus efectos antiinflamatorios y antiendotoxicos; una dosis de 0.25mg/kg IV C/6hrs (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Tratamiento con heparina

La heparina se usa para prevenir la formación de coágulos de sangre en equinos que padecen algunas afecciones médicas o se someten a ciertos procedimientos médicos que aumentan las probabilidades de que éstos se formen. La heparina se usa también para impedir el crecimiento de los coágulos que ya se formaron en los vasos sanguíneos, pero no puede usarse para disminuir el tamaño de dichos coágulos. así mismo, la heparina se usa en pequeñas dosis para prevenir la formación de coágulos en los catéteres (tubos de plástico delgados mediante los cuales se pueden administrar medicamentos o extraer sangre) que se dejan en la vena por un tiempo.

La dosis sugerida es de 40-80 UI/kg C/8hr y la podemos usar SC, IV e IM (Mair, Divers, & Ducharme, 2004) .

Drenaje y lavado abdominal

Los objetivos de estos procedimientos son la eliminación de bacterias, enzimas y toxinas de la cavidad peritoneal, eliminación de neutrófilos degenerativos y detritos celulares, eliminación de sangre, eliminación de ingesta y material extraño, dilución de los sustratos formadores de adherencias como fibrinógeno y fibrina (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Este procedimiento se realiza 2 a 3 veces por día durante 2 a 3 días hasta que el recuento leucocitario y la concentración de proteínas totales muestren alguna mejoría. Se coloca un catéter en la línea media ventral en la región más pendulante del abdomen de salida y de entrada (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Tratamiento quirúrgico

El objetivo del tratamiento quirúrgico consiste en identificar y eliminar la fuente de contaminación que está generando la peritonitis y además eliminar el material séptico (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Pronostico

El pronóstico de la peritonitis va depender de muchos factores como la etiología, gravedad, duración y tratamiento. Las tasas de mortalidad en peritonitis publicadas son del 25-70% (Mair, Divers, & Ducharme, 2004).

Caso Clínico.

El 27 de febrero del 2022 ingresa a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López f.s.c, una yegua criolla colombiana (CCC) de 45 meses de edad, proveniente de oriente antioqueño, siendo el motivo de consulta SAA atendido en campo, con pobre evolución.

Reseña

Especie: Equino

Sexo: Hembra

Color: Castaño

Peso: 338kg

Edad: 45 meses

Raza: Caballo criollo colombiano

Procedencia: Oriente, Antioqueño.

Motivo de consulta: SAA.

Anamnesis.

El animal estuvo en Barranquilla en competencia nacional, posterior a esta al regreso a la pesebrera se torna deprimida e inapetente, y comienza a presentar signos de síndrome abdominal agudo, el paciente recibe atención en campo donde se realiza hidratación parenteral con Hartman (no se sabe cantidad) para luego pasar SNG donde se obtiene reflujos espontáneos de aproximadamente 10 litros.

Examen Clínico

Actitud:	Alerta
Temperamento:	Dócil
Temperatura Rectal:	38.1°C
FC:	48 lpm
FR:	24 rpm

TLLC:	2"
Mucosas:	Leve halo hiperémico
Motilidad de cuadrantes digestivos:	+ / ++ + / +
Pulsos digitales:	Negativos en los 4 miembros
Hto y Ppt:	36% y 7,5g/dl

Tabla 3. Examen Clínico

Lista de problemas

- 1- Hipomotilidad de los cuadrantes digestivos
- 2- Reflujo espontaneo al SNG
- 3- Moco en heces obtenida en palpación rectal
- 4- Leve halo hiperemico en mucosa gingival
- 5- Taquicardia
- 6- Taquipnea

Lista Maestra

- I. **Sistema digestivo:** (1.2.3)
- II. **Sistema Cardiovascular:** (4.5)
- III. **Sistema Respiratorio:** (6)

Plan Diagnóstico:

- Hematocrito y proteínas plasmáticas totales
- Hemoleucograma, creatinina y triglicéridos
- Ecografía Transabdominal
- Análisis de líquido peritoneal

Plan Terapéutico (dosis de soluciones, cantidad, se instauro catéter)

- Solución hipertónica
- Hidratación con solución Ringer lactato
- Antibióticos
- Alimentación parenteral
- Paso de SNG
- Protectores gástricos

Diagnósticos diferenciales

- Enteritis anterior
- Gastritis

Evolución del caso***Día 1***

Al ingreso a la clínica se realiza ecografía abdominal donde se evidencia una buena motilidad y las asas de ID no se veían distendidas. se observaba presencia de líquido libre en cavidad abdominal en cantidad leve en zona inguinal y línea media del abdomen y además un poco de líquido al interior del estómago.

Posterior a esto se introduce SNG donde se obtienen 1.5 litros de reflujo inducido con trazas de aceite (reportado en campo), olor ofensivo y coloración verde.

Se instauro catéter endovenoso calibre 14G y se inicia tratamiento con hidratación con 4litros de SRL y 4 litros de cloruro de sodio con intervalo de 4 hrs. Como terapia antibiótica se instauro gentamicina a dosis de 6,6mg/kg IV C/24h y penicilina G sódica a dosis de 10millones totales IV C/6hrs.

Debido a que persistía el reflujo gástrico se instauro omeprazol a dosis de 0,5mg/kg IV diluido en cloruro de sodio al 0.9%

Día 2

Se observó incomoda durante el día, piafando, pero las constantes fisiológicas permanecían dentro de los rangos normales. defeco en una ocasión siendo de consistencia semipastosa y coloración verdosa sin presencia de moco. Persiste reflujo gástrico inducido con olor ofensivo y presencia de moco. Este día se realiza toma de muestra sanguínea para hemograma, creatinina y triglicéridos.

Los resultados más importantes de estos exámenes fueron:**Leucocitos:**

- Eosinofilos 1.636 VR (100-800)
- Neutrófilos 8.834 VR (2.200-6.100)

Triglicéridos:

- 88mg/dl

Día 3-4

Persiste reflujo gástrico e incomodidad por parte del animal

Se instaure metoclopramida a dosis de 0.25mg/kg vía oral tres veces al día acompañado de ranitidina diluida a dosis de 1.5mg/kg IV BID

Este día el hto aumenta hasta un 40%

Día 5

Persiste reflujo gástrico e incomodidad de la paciente

El hematocrito aumenta a 52%

Día 6

Se realiza muestra de sangre para hemograma y los resultados más destacados fueron: hiperproteinemia 86 g/dl, leucocitosis 20.310/uL, neutrofilia 13.405/uL. HTO en 51%. Esto se informa a médico tratante quien indica aumentar la fluidoterapia a 90ml/kg/día. Además, se suspende los antibióticos del tratamiento. para iniciar Ceftiofur sódico a dosis 3mg/kg/IV/BID. Al finalizar la tarde se evidencia el animal piafando lo cual coincide cerca de las horas en que correspondía el SNG donde posterior a esto se

obtienen 13LT de reflujo inducido con olor ofensivo sin presencia de contenido alimenticio, posterior a esto la paciente se torna tranquila.

Día 7-10

La paciente ha tenido poca evolución y persiste con reflujo gástrico e incomodidad. No hay cambios en el tratamiento.

Día 11

Médico tratante indica empezar infusión de lidocaína (para inducir motilidad del intestino), se inicia con bolo a 1,3mg/kg IV, posterior a esto se inicia infusión a 0.05mg/kg IV por 6 horas.

Posterior a esto la paciente persiste incomoda, piafando con signos de dolor y al paso de la sonda nasogástrica reflujo gástrico de olor ofensivo y coloración verdosa.

Día 12-13

Paciente persiste con reflujo gástrico e incomodidad, debido a que no presenta mejoría se considera de ingresar a cirugía para laparotomía exploratoria.

Día 14

Al inicio del día se realiza palpación rectal donde se encuentro:

- Pocas heces con mucho moco a nivel de la ampolla rectal
- No hay alteración evidente a estructuras.
- No defeca ni micciona en el turno. No se muestra incomoda, ni con signos de dolor.

Debido a la poca respuesta del animal al tratamiento terapéutico, finalmente se decidió ingresarla a cirugía.

- Se premedica el animal con flunixin meglumine a dosis de 0,5 mg/kg antes de entrar a quirófano y nuevamente se le administra la misma dosis durante la cirugía.
- Previo a la palpación se administra bromuro de hiosina a 0.3 mg/kg IV.

Preparación de la cirugía

El paciente ingresa a cirugía a las 8:00am donde se seda con xilacina a dosis de 0.6mg/kg IV. se induce con ketamina a dosis de 2,5 mg/kg IV y diazepam a dosis de 0.06 mg/kg IV

Hallazgos quirúrgicos

- Se realiza laparotomía exploratoria donde se encuentre desplazamiento de colón mayor dorsal a la derecha y un cuerpo extraño en intestino delgado cercano al píloro. Con un venoclis de macro goteo y agua de calibre 16G se introducen 2 litros de SSF 0.9% aboral al cuerpo extraño con el fin de dilatar el intestino y que el cuerpo extraño se desplace hacia estómago.

Posteriormente se realizó gastropexia con 4 puntos de reparo en el estómago, tomando todas las medidas del caso para realizar gastrotomía que permita extraer el cuerpo extraño (material vegetal asociado a forraje y cabuya)

Día 15

La paciente se encuentra deprimida con taquicardias entre 60-76lpm, con TLLC de 3", mucosas hiperemicas, motilidad fluctúa entre amotil e hipomotil, en ciertas ocasiones presenta pulsos positivos de los 4 miembros.

Se administran 500ml de gelatina succinada (gelofusine R) y dipirona a dosis de 25mg/kg IV.

Se toma muestra de sangre para hemograma, creatinina y triglicéridos dando como resultados alterados el hto 58%, triglicéridos en 194mg/dl y proteínas en 50gr/litro Debido a estos resultados el médico tratante indica administrar un bolo de solución salina hipertónica (NaCl al 3%) a dosis de 10ml/kg IV, con posterior a esto se administran 8 litros de Hartman.

Día 16

En la noche la paciente se encontró deprimida e hipo dinámico, defeco materia liquida y semipastosa en 2 ocasiones.

En el día la paciente presento taquicardias y la motilidad en algunos momentos se encontró hipomotil. Se presentaron aumentos de temperatura rectal entre 40.2-39.2°C, donde se decide aplicar dipirona a dosis de 25mg/kg IV.

La herida quirúrgica empieza a evidenciar con aumentos de tamaño y temperatura

Día 17-18

Persisten los aumentos de temperatura rectal, taquicardias e hipomotilidad de cuadrantes digestivos.

Se decide suspender Ceftiofur, para ser reemplazado por oxitetraciclina LA a dosis de 6,6mg/kg IV diluido en dextrosa al 5%

Día 19

Este día se reportó una flebitis severa en la vena yugular derecha en el tercio superior, el cual estaba doloroso y caliente a la palpación (acompañado de lateralización de la cabeza) Persiste aumentos de temperatura rectal. sumado a que la herida quirúrgica presentaba edema considerable.

Día 20

Persisten aumentos de temperatura rectal con hiporexia.

La herida quirúrgica presenta secreción seropurulenta activa en tres puntos, edema periférico y molestia a la palpación. Este día se realizó otro hemograma con resultados importantes en:

Leucocitos 15.430 (VR 5.000-11.000ul)

Neutrófilos 10.338 (VR 2.200-6.100ul)

Monocitos 617 (VR 0-600ul)

Plaquetas 303 (VR 100-270)

Día 21

La herida persiste con secreción seropurulenta, ingresa médico cirujano tratante revisa la paciente donde se observa por medio de ecografía abdominal liquido en escasa cantidad con ecogenicidad mixta entre piel y músculo.

Complementariamente se observó la salida de pus en el tercio medio de la incisión, por lo cual se decide retirar puntos de zona media para tener buen drenaje. Se observa salida de material purulento en abundante cantidad a través de la herida donde se sospecha que posiblemente venga de la cavidad abdominal, donde se realiza un análisis de este en el laboratorio. Al resultado se encuentra que el recuento de glóbulos blancos esta en

94.150u/l presentaba neutrofilia, linfocitosis con macrófagos aumentados y positivo a la prueba de rivalta.

Día 22-23

Persiste la secreción con características variables (seropurulenta y serosanguinolenta) en herida quirúrgica, donde se realizan limpiezas en sala de derribo debido a que la paciente permanecía con faja de sostén, previniendo la aparición de una posible evisceración.

Se tomó muestra para hemograma y los resultados importantes fueron:

Trombocitosis

Leucocitosis con neutrofilia

Hiperfibrinogenemia

Creatinina en 0,91mg/dl

Hto 26% y Ppt 6.1g/dl

Diagnósticos diferenciales: Teniendo como base la evolución y hallazgos actuales que tenía la paciente nos replanteamos las posibles alteraciones que podía presentar:

Peritonitis infecciosa

Tromboflebitis

Flebitis

Coagulación intravascular diseminada (CID)

Laminitis aguda

Día 24-26

Persisten los picos febriles, la herida quirúrgica sigue con secreción serosanguinolenta a seropurulenta. Se realiza sedación con xilacina a dosis de 0.6mg/kg IV y desinfección de la zona más pendulante del abdomen para realizar una abdominocentesis y se envía para análisis de líquido peritoneal al laboratorio. Dando como resultado un posible cuadro de peritonitis infecciosa.

Día 27

Se realiza otra Abdominocentesis con fin de evaluar evolución de la paciente donde se obtiene liquido sanguinolento y se envía nuevamente para análisis de laboratorio.

Dando como resultados más importantes:

Peritonitis supurativa severa subaguda bacteriana

Día 28-37

Persistieron picos febriles, lo cual fueron disminuyendo con el paso de los días. A la limpieza de la herida quirúrgica persistía secreción serosanguinolenta a seropurulenta, se hacía limpieza con desinfectante (clorhexidina) y se mantenía fajada las 24 horas del día, a medida que los días avanzaban empezó a mostrar tejido de granulación a nivel de la herida sumado a una disminución notoria de las secreciones.

Día 38

El Médico cirujano tratante retira los puntos que aún estaban presentes a nivel de la herida, la cual estaba con bastante signo de reparación y disminución de las secreciones. Toda esta evolución favorable fue confirmada por medio de ecografía transabdominal en la cual no observa nada anormal.

Día 39-43

Se evidencia mejoría de la herida con un mejor tejido de granulación y cicatrización.

Se da de alta paciente sin recomendaciones médicas.

Discusión

La peritonitis es la inflamación del peritoneo el cual es la membrana que recubre las paredes abdominales internas y los órganos dentro del abdomen, además puede ser primaria o secundaria (Mair, Divers, & Ducharme, 2004) por una ruptura (perforación) en el abdomen o como una complicación de otras enfermedades. Como lo fue en este caso donde fue desarrollada debido a procedimiento quirúrgico como método diagnóstico, donde se creía de una posible enteritis anterior y debido a la mala respuesta en el equino se diagnostica por cirugía (Davis, 2003). Estudios recientes reportan porcentajes de sobrevivencia en cirugía a corto (tiempo de hospitalización) y largo plazo (mayor a un año) de 70.3% (22) y 84% (23), respectivamente (Duque, Coral, & Bran, 2007).

Sumando a esto algunos métodos diagnósticos efectivos para la peritonitis como se reporta en la literatura (Mair, Divers, & Ducharme, 2004) son la abdominocentesis donde se debe introducir una aguja estéril en la zona más pendulante del abdomen, previa realización de ecografía transabdominal donde nos indique el lugar exacto donde presenta líquido libre en la cavidad abdominal y posterior a esto obtener el líquido en tubo estéril para ser enviado al laboratorio clínico para analizar (Mair, Divers, & Ducharme, 2004). La ecografía es, sin duda y con gran diferencia sobre las demás, la prueba complementaria de diagnóstico más interesante en el caballo con cólico y, junto a la exploración rectal, es la que más información proporciona para así establecer el proceso patológico específico que padece el caballo. La ecografía permite que podamos diagnosticar con mayor precisión procesos que se pueden detectar por palpación rectal (por ejemplo, los atrapamientos nefroesplénicos), diagnosticar problemas en áreas muy craneales a las que no puede accederse por palpación rectal (por ejemplo, hernias

diafragmáticas), valorar la motilidad intestinal de forma más precisa que la auscultación, obtener información sobre el grado de inflamación/deterioro de la mucosa intestinal (midiendo el grosor de la mucosa), detectar procesos de peritonitis o incluso situaciones en las que se ha producido una rotura intestinal (Duque, Coral, & Bran, 2007).

Conclusiones

Como conclusión es importante que como Médicos Veterinarios estemos en constante actualización, para tener las capacidades de diagnosticar patologías, además de correctos planes terapéuticos que lleven al bienestar del animal.

Para concluir en el tratamiento para la peritonitis es necesario un enfoque multidisciplinario que contribuya a prevenir y tratar la frecuencia y la gravedad de las complicaciones que pueden encubrir el pronóstico de dicha patología.

Referencias

- Davis, J. (2003). Treatment of peritonitis. *The veterinary clinics: Equine practice*, 765–778.
- Duque, D., Coral, E., & Bran, J. (2007). *Corrección quirúrgica de infarto*, 1-8.
- luisa, H. m. (s.f.). *Peritonitis*.
- Mair, T., Divers, T., & Ducharme, N. (2004). *Manual de gastroenterología equina*. Inter- Medica.
- Stephen, R., Warwick, B., & Debra, S. (2018). *Equine internal medicine*. ELSEVIER.
- Tim mair, T. d. (2003). *Manual de gastroenterología equina*. Intermedica.

