

Síndrome abdominal agudo en caballo Pinto Americano, Girardota, Antioquía

Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario

Manuela Jaramillo Correa

Asesor

Mauricio Cardona MV

Unilasallista Corporación Universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas-Antioquía

2021

Tabla de contenido

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL:	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	9
MARCO TEÓRICO	10
DEFINICIÓN	10
CAUSAS Y VÍSCERAS AFECTADAS	10
FACTORES PREDISPONENTES	11
SIGNOS CLÍNICOS	11
TRATAMIENTO MEDICO	12
CLASIFICACIÓN DEL DOLOR Y TOMA DE DECISIONES	12
COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.....	14
DESCRIPCIÓN DEL CASO.....	15
ANAMNESIS:	15
EXAMEN FÍSICO.....	15
ABORDAJE QUIRURGICO	16
POS QUIRÚRGICO	17
EVOLUCIÓN	17
REINTERVENCION QUIRURGICA	22
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Ingreso de paciente con síndrome abdominal agudo.....	15
Ilustración 2. Intestino delgado con evidentes cambios tisulares.....	17
Ilustración 3 Mesa colónica especial para evitar contaminación de la cavidad abdominal	17
Ilustración 4. Características de la materia fecal en las deposiciones posteriores al procedimiento quirúrgico.....	18
Ilustración 6, extracción de reflujo gástrico.....	19
Ilustración 8. Deposición de consistencia blanda a dura con algunos crotines formados	21
Ilustración 10. Paciente en posición para la intervención, conectado a la máquina de anestesia y multiparámetros.....	22
Ilustración 11. Adherencias en intestino delgado y desplazamiento de ciego.....	23
Ilustración 12. Múltiples adherencias en intestino delgado.....	23
Ilustración 13. Primera deposición blanda con crotines semiformados, después de la segunda intervención quirúrgica.....	24
Ilustración 16. Edema evidente, con secreción seropurulenta aún después de la limpieza y la aplicación de Kenofix ®.....	25

Listado de tablas

Tabla 1 Resultado de laboratorio tercer día de evolución20

Resumen

El síndrome abdominal agudo (SAA), también conocido como cólico, es una condición clínica de gran impacto en la medicina equina por su alta morbilidad y su rápida presentación ya que las características anatómicas del tracto digestivo del equino, la marcada variación del diámetro luminal y grandes porciones con escasa o ninguna fijación a la pared abdominal, así como también la labilidad del sistema neurovegetativo propio de esta especie, hacen de los cólicos una de las causas más frecuentes de consulta en la clínica de equinos. El objetivo de este trabajo es identificar la forma de presentación del síndrome abdominal agudo en un caballo macho pinto americano de 10 años de edad, con 380kg de peso, su manejo clínico, terapéutico y quirúrgico, el cual llevo a la clínica veterinaria Equimevet con un cuadro de síndrome abdominal agudo de 12 horas de evolución, el cual no respondía a terapia analgésica previa.

Introducción

El caballo es un animal herbívoro monogástrico que en condiciones naturales se alimenta de forrajes y posee particularidades en su digestión que buscan un mejor manejo y aprovechamiento de los nutrientes pero que deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar planes nutricionales en animales estabulados, pues esta especie presenta una serie de peculiaridades anatómicas en su sistema digestivo que los predisponen a cambios morfofisiológicos que causan la aparición de signos de dolor abdominal intenso, que comúnmente es conocido como cólico o síndrome abdominal agudo (Mariano, Pacheco, Hamze, Abilio, & Avanza, 2011)

El síndrome de abdomen agudo (SAA) es una condición clínica que presenta una alta morbimortalidad, haciendo de esta una patología de interés veterinario (Scantlebury, Archer, Proudman, & Pinchbeck, 2011 ; Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017). El equino presenta de forma más frecuente cuadros de cólicos, si se compara con las especies domésticas, debido a las características anatómicas de su tracto digestivo, con una longitud de 30 a 40 metros, una marcada variación del diámetro luminal y grandes porciones con escasa o ninguna fijación a la pared abdominal, como también a la labilidad del sistema neurovegetativo propio de esta especie. Por lo que variaciones tan comunes como los cambios climáticos, modificaciones en el tipo, cantidad y calidad del alimento o alteraciones del manejo habitual (transporte, enfriamiento, exceso de ejercicio, etc.), puedan actuar como factores predisponentes o incluso desencadenantes de cuadros cólico (Betancur G, 2015).

El síndrome abdominal en equinos se caracteriza por una manifestación de dolor abdominal, siendo la causa más común de origen gastrointestinal, y su reconocimiento temprano y diferenciación precisa es necesaria para establecer el abordaje adecuado. (Mariano, Pacheco, Hamze, Abilio, & Avanza, 2011). Se han realizado múltiples intentos por crear protocolos que permitan una atención oportuna y precisa, que ayuden a mejorar

la toma de decisiones y realizar un abordaje terapéutico preciso, con el fin de disminuir la tasa de mortalidad. . Entre los parámetros incluidos en los protocolos de clasificación del síndrome abdominal se encuentran los signos clínicos característicos agrupados en tablas de calificación, así como algunos biomarcadores de lesión como el lactato, el cortisol y el dímero D (Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017)

El cólico es una afección relativamente frecuente en caballos, y para su atención optima es necesario evaluar la severidad del dolor abdominal (Sutton, Dahan, Turner, & Paltiel, 2013). Mientras muchos episodios de cólico son aislados la recurrencia es reportada frecuentemente y se ha identificado como un problema frustrante de manejar. aunque los cólicos médicos son un motivo frecuente de atención veterinaria en la práctica clínica, los caballos que van a laparotomía exploratoria por cólico tienen un riesgo incrementado de episodios de cólico posteriores y los cólicos posquirúrgicos se relacionan negativamente a la sobrevivencia posquirúrgica. (Scantlebury, Archer, Proudman, & Pinchbeck, 2011)

El diagnóstico de los cuadros de síndrome abdominal agudo (Cólico) constituye en la mayoría de los casos un reto clínico, y generalmente cuando se logra llegar a la causa de este síndrome y se realiza un abordaje medico adecuado un gran porcentaje de casos logra resolverse, sin embargo muchos otros requieren de un acto quirúrgico con un diagnóstico presuntivo pero no definitivo del cuadro (Scpioni, 2003). En este informe se describe un protocolo diagnóstico y terapéutico en un caso de cólico agudo tratado en la clínica veterinaria Equimevet, que presento algunas complicaciones posquirúrgicas que llevaron a una reintervención quirúrgica que permitió la resolución del cuadro clínico.

Justificación

Las enfermedades que involucran el sistema digestivo representan el 50% de los problemas médicos que ocasionan la muerte de caballos adultos, siendo el síndrome abdominal equino una de las alteraciones de mayor frecuencia. Esta patología que inicia con dolor abdominal al progresar ocasiona alteraciones electrolíticas, acido básicas y puede llegar a generar una disfunción de órganos vitales. En los caballos con cólicos, los cambios en las asas intestinales afectan directamente la composición de los fluidos corporales según la gravedad del proceso (Mariano, Pacheco, Hamze, Abilio, & Avanza, 2011). Para que un animal que presenta un cuadro clínico de Síndrome de Cólico sea abordado correctamente es de fundamental importancia el conocimiento de la anatomía del tracto gastrointestinal, su funcionamiento y los posibles cambios que pueden ocurrir, pues al involucrar factores de diferente naturaleza, su patogenia puede ir desde un trastorno transitorio, hasta casos complejos de difícil resolución (Mariano, Pacheco, Hamze, Abilio, & Avanza, 2011).

Se ha reportado que el síndrome abdominal representa el 28% de las muertes de caballos reportadas anualmente, por lo que se considera una de las causas de mortalidad más comunes en poblaciones equinas. Aunque muchos de los episodios de cólico se resuelven espontáneamente o después de un tratamiento médico, aproximadamente el 8% requerirán tratamiento quirúrgico o eutanasia. El manejo quirúrgico de los cólicos comenzó a ser más común en la década de 1970, siendo muchos los avances en el conocimiento de la fisiopatología, epidemiología, manejo anestésico y técnicas quirúrgicas para la atención de esta patología que se han realizado desde entonces, lo que ha permitido que se mejoren las tasas de morbilidad y mortalidad, reportándose una tasa de supervivencia en los caballos que se recuperan de la anestesia del 74% al 85%. Las complicaciones posquirúrgicas son comunes y pueden tener un impacto negativo en la probabilidad de supervivencia de los caballos, lo que hace importante el desarrollo de estrategias para minimizar el desarrollo de estas (Salem, Proudman, & Archer, 2016).

Objetivos

Objetivo general:

Identificar la forma de presentación del síndrome abdominal agudo en caballos, su manejo clínico, terapéutico y/o quirúrgico

Objetivos específicos:

Identificar y Describir los hallazgos clínicos característicos de un síndrome abdominal agudo.

Realizar la evaluación adecuada del paciente para identificar si es un síndrome abdominal agudo de manejo médico o quirúrgico.

Utilizar las ayudas semiológicas como método importante en la resolución clínica del paciente.

Establecer cuáles son las ayudas diagnosticas que se pueden utilizar en un cuadro de síndrome abdominal agudo.

Marco teórico

Definición

Los procesos de síndrome abdominal agudos (SAA) son muy frecuentes e importantes en la clínica equina, el término “cólico” se utiliza para denominar un síndrome caracterizado fundamentalmente por dolor abdominal agudo. (Hernandes Castro, 2019). Este síndrome es ocasionado por alteraciones del tracto gastrointestinal, aunque en algunos casos puede ser ocasionada por patologías en otros órganos de la cavidad abdominal. Se caracteriza por ser de presentación aguda y tener una alta mortalidad. En la clínica equina es una de las urgencias más comunes, siendo necesario durante la atención determinar lo más pronto posible la causa del síndrome abdominal , llevando a un diagnóstico preciso que permita realizar las medidas terapéuticas más adecuadas que permitan tener una evolución favorable (Betancur G, 2015; MarcadorDePosición1).

Causas y vísceras afectadas

Existen muchos tipos de cólico y su etiología varía en cada caso, pero en cada uno de ellos hay un aumento de volumen y de presión en algún segmento digestivo, si se mencionan los más comunes se encuentran, cólico por úlceras gástricas, por impactaciones de flexura pélvica o de íleon, por torsiones, por intususcepciones, por desplazamiento dorsal a la izquierda o a la derecha, atrapamiento epiploico, lipomas estrangulantes, entre otros. (Bonfig, 1988).

Se ha reportado que el colon mayor es la víscera más frecuentemente afectada, en esta se pueden presentar impacciones, desplazamientos, vólvulos o procesos inflamatorios, en segundo lugar se encuentran las patologías de intestino delgado, en este órgano se pueden presentar cuadros de enteritis, obstrucciones totales y parciales, intususcepciones y lesiones estrangulantes. El ciego ocupa la tercera posición en cuanto a frecuencia de aparición y por último el colon menor (Martín-Cuervo, Rosa Lemus, Jiménez Fragoso, Pastor Sirvent, & Ezquerria Calvo, 2009).

Factores predisponentes

El SAA puede estar causado por diversos factores y es considerado una urgencia médica debido a los severos fallos multiorgánicos que se desencadenan, como consecuencia del colapso vascular, además de la presentación de complicaciones y mortalidad. (Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017), Sin duda las particularidades anatómicas del tracto digestivo del equino juegan un rol importante en la predisposición a enfermedades precedentes del sistema gastrointestinal (Scpioni, 2003). Existen además factores de riesgo asociados a la edad, ya que se ha reportado que la presentación de cuadros de cólico es más frecuente en animales entre 2 y 10 años de edad (Tinker, 1997)

Dentro de los factores que se han reportado como predisponentes para la presentación de SAA se encuentran la raza, edad avanzada, historia de cólico anterior, aerofagia, cambios de dieta, suplementación con concentrado, acceso restringido al agua, nivel de actividad física, transporte reciente, parásitos y trastornos dentales. (Arango, 2018)

Signos clínicos

El SAA se caracteriza por varios fenómenos, entre ellos el dolor abdominal cíclico, modificación de la velocidad del tránsito del contenido gastrointestinal, Secuestro hídrico, desbalance ácido-básico, repercusión vascular y respiratoria, todo esto convierte este problema en una verdadera urgencia veterinaria (Betancur G, 2015).

Hay muchos tipos de signos inespecíficos de cólico observados en caballos con SAA y su frecuencia varía según el tipo de cólico que presenten, pero en general, hay disminución de la motilidad en el 74% de los casos, comienzan a rodar en el 44% de los casos, piafan continuamente o intermitentemente cerca del 43%, permanecen acostados por largos periodos de tiempo 29% de los casos, giran la cabeza hacia los flancos 14%

de los casos, los signos varían mucho, los anteriores fueron los más frecuentes en la mayoría de los casos (Gómez Perez, 2014).

Tratamiento medico

El tratamiento del cólico en forma general empieza manejando el dolor, manejo de la hidratación, en caso de ser necesario descompresión gástrica, para cada diagnostico existirán unas terapias específicas. Un punto crítico en el manejo del cólico es la fluidoterapia, esta se realiza buscando corregir la deshidratación, hipotensión, los desequilibrios electrolíticos, los desequilibrios acido base y controlar la volemia del paciente, esta puede realizarse por vía enteral o parenteral (Monreal, 2007).

Otro factor importante el control del dolor para el manejo del cólico y debe ser controlado siempre pensando en la clínica del paciente, además de evitar las complicaciones asociadas al dolor. Los Antiinflamatorios no esteroideos son una buena opción analgésica en dolor leve a moderado, el más usado es el flunixin meglumine, también se ha reportado el uso de ketoprofeno y otros como el carprofeno. Siempre que se usen es importante considerar el estado de hidratación por su toxicidad renal, además del riesgo (Monreal, 2007)

En caso de ileoparalítico existen fármacos que se recomiendan para estimular la motilidad intestinal, como la infusión de lidocaína y la Infusión continua de metoclopramida (Monreal, 2007)

Clasificación del dolor y toma de decisiones

Para tomar la decisión si se trata de un SAA de manejo médico o quirúrgico es necesario un examen clínico detallado y completo ya que muchos autores mencionan que cuando un caballo presenta cólico su frecuencia cardiaca tiende a elevarse e indican los valores de frecuencia cardiaca que pueden presentarse en los caballos con cólico, de acuerdo a la gravedad del mismo, una frecuencia cardiaca de 60lpm indica un dolor leve, valores de 60 a 80lpm indica un dolor moderado y más de 100lpm indican un dolor

grave, shock de tratamiento quirúrgico un pronóstico muy desfavorable. (Hernandes Castro, 2019), (Aguilera, 2007), (Bonfig, 1988).

Un aumento del hematocrito con disminución de las proteínas totales, podría indicar pérdidas de proteínas en el lumen intestinal o cavidad peritoneal, si el porcentaje de deshidratación es menor al 5%, el pliegue de la piel persiste entre 2 y 5 segundos. Si el porcentaje de deshidratación se encuentra entre el 7 - 8%, el pliegue cutáneo dura aproximadamente 7 segundos. Esto se acompaña de depresión, ojos hundidos, puede permanecer en decúbito, frecuencia cardiaca de 80 latidos por minuto o mayor, si el porcentaje de deshidratación es del 10%, el pulso es débil, el animal presenta hipotermia marcada y está moribundo. (Scpioni, 2003).

Sin duda alguna determinar el tipo de manejo que necesitará cada caso de SAA es un reto para el clínico tratante, existen pruebas bioquímicas que pueden ayudar a guiar el diagnóstico así como la medición de ácido láctico, el cual es el producto terminal de la glucólisis anaeróbica, sus valores estarán aumentados en los casos de necrosis e isquemias del intestino, en general y cantidades superiores al 75 mg/dl indican un pronóstico desfavorable, el pH sanguíneo, cuando es inferior a 6 puede ser consecuencia de la acidosis metabólica e indica un pronóstico desfavorable, también la glucosa sanguínea, su aumento es correlativo a un mal pronóstico, valores superiores a 200 mg% son índices desfavorable o terminales (Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017).

También hay otras pruebas complementarias que ayudan a orientar el diagnóstico sin necesidad de laboratorio como el sondaje nasogástrico que se utiliza tanto con fines diagnósticos ya que evalúa el volumen del líquido y sus características que se obtiene del estómago, así como fines terapéuticos porque ayuda a prevenir los procesos de rotura gástrica porque descomprime el estómago y se puede usar para vía de medicación, así como la exploración rectal que tiene mayor interés diagnóstico, en la cual se pueden detectar asas intestinales distendidas, secundarias generalmente a

procesos obstructivos, o ya sea atrapamiento de intestino delgado en el canal inguinal o de intestino grueso en el espacio nefroesplénico, impactaciones, edematización de la mucosa intestinal, etc. Además, hay reportes de abdominocentesis en equinos con SAA la cual tiene como finalidad la obtención de una muestra de líquido peritoneal, que al analizarse ofrece información sobre la inflamación, isquemia, necrosis o rotura intestinal (Aguilera, 2007).

Complicaciones quirúrgicas

Cuando es necesaria la resección intestinal se produce un daño directo a la superficie tisular, lo que puede generar bandas de material fibrinoso originadas en la superficie de una membrana serosa que forman una conexión en la superficie opuesta, conocidas como adherencias (Warner, 2009).

La prevención de la formación de estas adherencias se puede realizar con la reducción del trauma quirúrgico, evitando la contaminación de la cavidad abdominal con materiales extraños, y con una técnica quirúrgica que minimice la inflamación peritoneal, ya que el trauma quirúrgico es el estímulo más importante en la formación de adherencias. Su tratamiento una vez formadas es complicado y costoso, que se resume en separar las superficies cubiertas por fibrina mecánicamente (mediante cirugía), lo cual tiene una alta morbilidad y mortalidad de los pacientes. Estudios en ratones y humanos han demostrado que el talco de almidón que se usa en guantes quirúrgicos induce a la inflamación peritoneal por ende aumenta significativamente la formación de adherencias (Chegini N, 1999).

Descripción del caso

ANAMNESIS:

Se presenta a consulta en la clínica un equino, macho entero de 10 años de edad, raza Pinto Americano, de color overo con 380kg de peso que presenta un cuadro de cólico de 12 horas de evolución que no responde a terapia analgésica (Ilustración 1)



Ilustración 1. Ingreso de paciente con síndrome abdominal agudo.

Examen físico

En la evaluación física el paciente se encuentra atento al medio, amóvil de los cuatro cuadrantes, con frecuencia cardiaca de 58 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minuto, temperatura de 38.7C°, tiempo de llenado capilar de 5 segundos, pliegue cutáneo de 3 segundos, por lo que se determina una deshidratación del 8%. Se encontró flebitis yugular bilateral, mucosas oral y esclera con ictericia, con pulsos digitales negativos

Se consideran dentro de los diagnósticos diferenciales torsión de colon menor, obstrucción de colón menor e impactación de colon mayor, debido a la condición del paciente se recomienda realizar una laparotomía exploratoria.

Abordaje quirúrgico

El paciente es inducido con una solución GKX (Ketamina, xilazina, guayacolato de glicerilo) a una dosis de 1 ml/Kg, y se realiza mantenimiento con anestesia inhalada (Isoflurano). Se realiza un abordaje preumbilical de aproximadamente 20 cm, al ingresar a la cavidad abdominal se observa intestino delgado con cambios de coloración, vasculatura notoria y leve distensión (Ilustración 2), durante la exploración se identifica un paso de intestino delgado de derecha a izquierda, y se observa un atrapamiento en agujero epiploico, al exponer el intestino delgado se observa una segmento de 40 cm con graves cambios de coloración y signos de estenosis en un extremo del segmento, a nivel de colon mayor se encuentra retroflexión de la flexura diafragmática y la flexura esternal, así como una impactación de colon mayor dorsal derecho y se decide hacer enterotomía en flexura pélvica y lavado de colon mayor. La enterotomía se cierra en dos capas, una interna simple continua y una externa con patrón Cushing. Se realiza lavado de las vísceras y se reposicionan para realizar el cierre de la cavidad abdominal, para lo cual se usan tres planos de sutura. Debido a la manipulación y los hallazgos quirúrgicos se tiene un pronóstico reservado con gran posibilidad de adherencias.

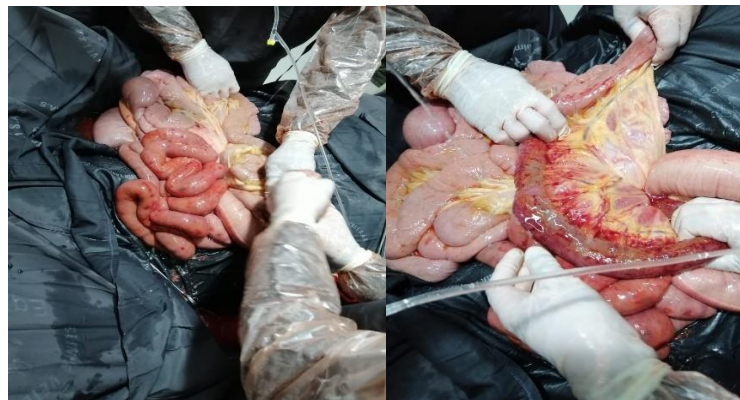


Ilustración 2. Intestino delgado con evidentes cambios tisulares.



Ilustración 3 Mesa colónica especial para evitar contaminación de la cavidad abdominal

Pos quirúrgico

Se indica restricción total de alimentos, monitoreo cada 2 horas y se administra penicilina sódica a 40 millones de UI/Kg, gentamicina 6.6 mg/Kg, flunixin meglumine 1,1 mg/Kg, DMSO 1 gr/Kg, todos por vía endovenosa, metronidazol 26 mg/Kg por vía oral y una infusión de 2 horas con lidocaína a razón de 3 mg/Kg/hora. La herida quirúrgica debe desinfectarse todos los días con yodo espuma y solución Hartmann, y se aplica metronidazol en suspensión con azúcar de forma tópica.

Evolución

El primer día posquirúrgico el paciente se encuentra entre normomótil e hipomótil de todos sus cuadrantes, las frecuencias cardiacas oscilaron entre 48 y 61 lpm, la frecuencia respiratoria vario entre 12 y 32 rpm, sin hiperteermia o fiebre. En las primeras 12 horas postquirúrgicas el paciente defeca en dos ocasiones materia fecal blanda pastosa, color verde amarilloso de superficie brillante con olor medianamente (Ilustración 5.), también presento dos micciones de color de amarillo claro, con una densidad urinaria de 1023 y 1041 respectivamente. Se realiza sondaje nasogástrico, y se obtienen 3 litros

de reflujo color verde, y se administran 2 litros de agua jabonosa y 2 litros con electrolitos y se deja la sonda fija para evaluar el contenido de la sonda cada 4 horas (Ilustración 6). Se realizan enemas rectales en volúmenes de 1 litro cada 4 horas y se realiza fluidoterapia con 8 litros de lactato de ringer.



Ilustración 4. Características de la materia fecal en las deposiciones posteriores al procedimiento quirúrgico.



Ilustración 5, extracción de reflujo gástrico.

Durante las primeras 24 horas postquirúrgicas se obtuvo un total de 6 litros de reflujo color verde. El segundo día se obtienen 9 litros de reflujo color verde, y presenta dos defecaciones con crotines semiformados y moco en cantidad leve.

El tercer día post quirúrgico ya no se obtiene contenido por la sonda nasogástrica, y se pasan 500ml de agua jabonosa y 1 litro agua con cristal de sábila, posteriormente se retira la sonda nasogástrica. los parámetros fisiológicos se mantienen estables, la motilidad fluctúa entre hipomótil a normomótil, por lo que se realiza una infusión de lidocaína a 3 mg/Kg por un periodo de dos horas, después de lo cual se normaliza la motilidad en los cuatro cuadrantes. La paciente continua sin consumir agua, se le suministra sal a voluntad y consume 1 litro aproximadamente de agua. se realiza serología hepática y renal (tabla 1), en el cual se presenta un aumento de la bilirrubina total, por incremento de la bilirrubina indirecta, también se presenta un aumento en la fosfatasa alcalina.

Tabla 1 Resultado de laboratorio tercer día de evolución

Perfil hepático de grandes especies		
Bilirrubina directa	0.70 mg/dL	0.27 – 0.63
Bilirrubina total	7.72mg/dL	0.5 – 2.1
ALP	410.55 U/L	102 - 250
GGT	13.11 U/L	9,0 - 25
SGOT/AST	360.04 U/L	226- 366
Perfil renal de grandes especies		
Urea	19.84 mg/dL	17.12 – 57.78
BUN	9.7 mg/dL	8.0 – 27.0
Creatinina	1.05 mg/dL	0.6 – 1.8

Durante el tercer y cuarto día postquirúrgico el paciente se mantiene estable en cuanto a constantes fisiológicas y su motilidad varía entre hipomótil y normomótil, el consumo de agua permanece mínimo por lo que se sondea todos los días dejando agua con electrolitos y continúa además con fluidoterapia a base de ringer lactato, presenta micciones 3 o 4 veces por día con una densidad urinaria entre 1008 y 1012, el paciente defeca 3 veces al día con consistencia variable con apariencia pastosa y algunos crotines formados (Ilustración 8 y 9), se incorpora a la dieta $\frac{1}{4}$ de heno húmedo al día, el cual consume con agrado, se administra un litro de dextrosa al 5% en una bolsa de 3 litros de ringer lactato.



Ilustración 6. Deposición de consistencia blanda a dura con algunos crotines formados

El sexto y séptimo día postquirúrgico el paciente continua estable por lo que se le permite comer un poco más de pasto verde y pasto de corte, orina y defeca con normalidad, pero llama la atención que en ocasiones se recuesta en posición esternal a descansar, el consumo de agua permanece en el rango mínimo consumiendo a voluntad máximo 4 litros en el día. El octavo día postquirúrgico en las horas de la noche el paciente se encuentra inquieto en la pesebrera, se realiza monitoreo de rutina y se evidencia una Fc: 54lpm, Fr: 32rpm, TLLC: 3", PC: 2", Y los cuadrantes se encuentran de hipomóviles a amóviles, intenta revolcarse en la pesebrera por lo que se lleva al brete y se le realiza abdominocentesis pero no se obtiene líquido peritoneal, en la palpación rectal se encuentra presencia de una banda tensa a en el cuadrante superior izquierdo, pensando en la presencia de una adherencia en colon se decide reintervenir.

Reintervención quirúrgica

Paciente se induce nuevamente con una solución GKX y se realiza mantenimiento con isoflurano. Se ingresa a abdomen por la misma incisión de la cirugía anterior, no hay adherencias en la línea media, el intestino delgado presenta un color normal, pero al explorar el intestino delgado se encuentran múltiples adherencias entre sus segmentos

El propietario decide no realizar la eutanasia, por lo que se hace una remoción mecánica las adherencias y se deja en cavidad abdominal una solución de un litro de heparina con 10 UI/ml, se continua con la revisión del tracto digestivo, no se encuentran más alteraciones, por lo que se reposicionan las vísceras y se cierra abdomen.



Ilustración 7. Paciente en posición para la intervención, conectado a la máquina de anestesia y multiparámetros.

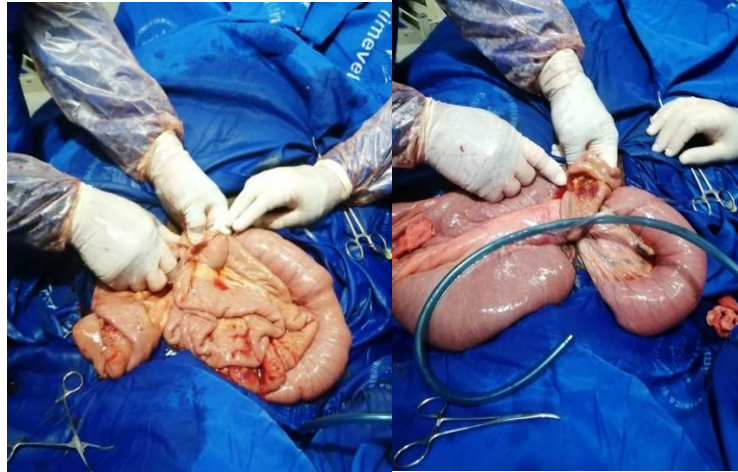


Ilustración 8. Adherencias en intestino delgado y desplazamiento de ciego.



Ilustración 9. Múltiples adherencias en intestino delgado.

Una vez se reincorpora después de la cirugía se repite la terapia instaurada en el primer procedimiento quirúrgico, además se realiza sondaje nasogástrico y se dejan 7 litros de agua jabonosa en estómago. El paciente se muestra atento al medio, defeca poca cantidad, heces blandas pastosas con presencia de crotines semiformados (Ilustración 13.)

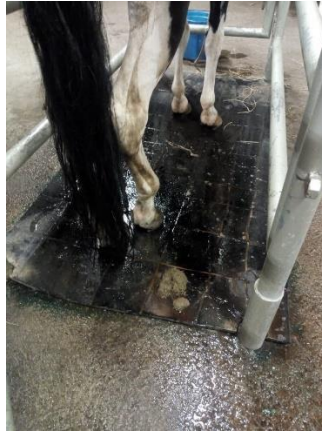


Ilustración 10. Primera deposición blanda con crotines semiformados, después de la segunda intervención quirúrgica

En las primeras 24 horas posquirúrgicas la frecuencia cardiaca estuvo en un rango de 38 a 54 lpm, la frecuencia respiratoria se encontró entre 13 y 27 rpm, no se presentaron episodios de fiebre o hipertermia, la motilidad fue mejorando progresivamente a lo largo del día pasando de hipomótil a normomótil. En esta ocasión se suministró pasto de corte y heno humedecido en agua, el paciente presentó 3 micciones con una densidad urinaria entre 1010 y 1014 de color amarillo claro.

Los parámetros fisiológicos continúan estables, y la motilidad varía de hipomótil a normomótil, debido a que el animal presenta un cuadro de adipsia es necesario la administración diaria de líquidos con electrolitos por vía sonda nasogástrica. A las 72 horas posquirúrgicas se evidencia una placa de edema alrededor de la herida quirúrgica, sin presencia de secreciones anormales, por lo que se decide realizar desplazamientos en pendientes durante 30 minutos cada 2 horas, a las 96 horas del posquirúrgico al realizar la limpieza de la herida se evidencia una secreción seropurulenta sin olor desagradable y se aprecia una disminución de la placa de edema, se aplica un aerosol desinfectante (Kenofix ®)(ilustración 16)



Ilustración 11. Edema evidente, con secreción seropurulenta aún después de la limpieza y la aplicación de Kenofix ®

Al sexto día postquirúrgico el paciente persiste con adipsia, se evidencia una disminución significativa de la palca de edema, la secreción continúa presente, pero en menor cantidad, los parámetros fisiológicos permanecen estables, y se encuentra normomóvil de los 4 cuadrantes, con pulsos digitales negativos, y defeca 4 veces en el día deposiciones blandas con crotines semiformados, con presencia de moco en cantidad leve.

Discusión

Para aumentar la calidad de vida de los caballos, es vital comprender las causas, signos, diagnósticos, tratamiento, y prevención de cólicos. Comprender los mecanismos de los cólicos podría aumentar la calidad de vida de los caballos y minimizar las tasas de mortalidad. (Bland, 2016). La intervención quirúrgica temprana, antes del desarrollo de trastornos cardiovasculares y distensión intestinal marcada, sigue siendo clave para prevenir o reducir muchas complicaciones postoperatorias (Salem, Proudman, & Archer, 2016)

Se han reportado como parámetros indicadores de resolución quirúrgica en cuadros de SAA en el equino la severidad del dolor y la respuesta a la terapia analgésica, acompañados de la auscultación abdominal, frecuencia cardíaca y los hallazgos de la palpación transrectal. (Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017).

En este caso la decisión para el abordaje quirúrgico se basó en el tiempo de evolución del cuadro y la poca respuesta a la terapia analgésica. Se ha descrito que la tasa de sobrevivencia es inversamente proporcional a la duración del cólico, y se indica que aquellos casos que superan ocho horas de evolución presentan mayores complicaciones operatorias y postoperatorias. En casos que no tengan un diagnóstico claro es preferible la indicación de laparotomía exploratoria que demorar la cirugía. En cuanto a la respuesta analgésica se ha reportado que si el dolor retorna entre una y dos horas después de aplicar el analgésico, es muy probable que el paciente requiera cirugía (Zuluaga Cabrera, Silveira Alves, & Martínez Aranzales, 2017).

El hallazgo quirúrgico más relevante en este caso fue un cuadro de atrapamiento del foramen epiploico, este es un diagnóstico diferencial importante en caballos con cólico, y en muchos casos los pacientes son sacrificados durante la cirugía debido a un mal pronóstico o debido a una hemorragia intraoperatoria incontrolable, siendo el íleon la estructura afectada en la mayoría de los casos. Se han descrito varios factores de riesgo asociados en esta patología, como morder la cama y tragar aire (Bergena,

Wienerb, & Martens, 2021). Esta patología se ha asociado con una reducción de la supervivencia posoperatoria en comparación con otros tipos de cólicos. En este tipo de alteraciones se han descrito como factores pronósticos el aumento en el valor del hematocrito, el aumento de la longitud del intestino resecaado y la presencia de ileo posquirúrgico, asociándose a una mayor probabilidad de mortalidad. (Archer, Pinchbeck, & Proudman, 2011)

El atrapamiento de foramen epiploico se ha reportado en aproximadamente el 5% de todos los casos quirúrgicos de cólico y se han descrito tasas de supervivencia general a corto plazo del 66% al 74% (Archer, Pinchbeck, & Proudman, 2011; Bergena, Wienerb, & Martens, 2021). En contraste con la ocurrencia limitada en otras especies de mamíferos, es un diagnóstico diferencial importante en el cólico del intestino delgado equino. El diagnóstico prequirúrgico se basa en la detección ecográfica de asas intestinales distendidas de paredes gruesas a nivel del abdomen craneal derecho en las ventanas ecográficas para hígado (Bergena, Wienerb, & Martens, 2021). Este tipo de evaluaciones no fueron realizadas en este caso debido a la falta de un equipo ecográfico con las especificaciones técnicas requeridas para este diagnóstico.

En este caso se requirió una segunda intervención quirúrgica debido a que se presentaron adherencias intraabdominales posquirúrgicas, estas se han reportado con una incidencia entre el 9 y el 27% de los caballos sometidos a laparotomía, Se ha reportado la formación confirmada de adherencias hasta en un 22% de los caballos después de la cirugía del intestino delgado, y hasta en el 17% de los potros y caballos jóvenes (edad <2 años) después de la laparotomía por cualquier motivo. Es posible que estos valores subestimen la prevalencia real debido a que existe la posibilidad que las adherencias no den lugar a signos clínicos de dolor u obstrucción gastrointestinal y que el diagnóstico definitivo solo sea posible mediante la exploración quirúrgica repetida del abdomen o la necropsia (Salem, Proudman, & Archer, 2016) (Moura, Garcia, JunWatanabe, Rodriguez, & Hussni, 2014).

Las adherencias son estructuras altamente celulares, vascularizadas y dinámicas, comprender su patogenia podría ayudar a aplicar mejores estrategias terapéuticas, actualmente, no existen estrategias definitivas que eviten su formación, los mejores resultados clínicos se han obtenido mediante el uso de técnicas quirúrgicas mínimamente traumáticas como la laparoscopia, agentes antiinflamatorios, antimicrobianos, anticoagulantes y separación mecánica de superficies serosas mediante soluciones intraperitoneales viscosas de alto peso molecular o barreras físicas bio reabsorbibles. (Moura, Garcia, JunWatanabe, Rodriguez, & Hussni, 2014; Claunch & Muelle, 2012)

Las adherencias asociadas con trastornos que involucran el intestino delgado parecen resultar en una mayor incidencia de enfermedad clínica en caballos en comparación con otras especies. Esto puede deberse a la naturaleza voluminosa del contenido que debe pasar por el intestino delgado antes de entrar en el ciego, por lo que se ha intentado prevenir la formación de adherencias posquirúrgicas en caballos con anejo dietario, usando dietas de bajo volumen con una alta frecuencia alimentación, con un éxito limitado. Se debe considerar que los intervalos de alimentación de alta frecuencia suelen ser un trabajo intensivo, poco práctico y costoso para los propietarios (Claunch & Muelle, 2012).

Los signos clínicos en los cuadros de adherencias posquirúrgicas pueden presentarse dentro de los 2 meses posteriores a la cirugía; sin embargo, pueden surgir obstrucciones relacionadas con la adhesión en cualquier momento. En muchas ocasiones las manifestaciones clínicas de las adherencias no se limitan al tracto gastrointestinal e incluyen infertilidad, dolor abdominal, estranguria y / o tenesmo. (Claunch & Muelle, 2012), estando algunos de estos signos presentes en este paciente antes de la reintervención quirúrgica.

Pese a que se ha reportado que las adherencias presentan un mal pronóstico con tasas de supervivencia de 0 a 20% (Moura, Garcia, JunWatanabe, Rodriguez, & Hussni,

2014) en este caso se logró una resolución clínica exitosa, siendo considerada un gran logro desde el punto de vista médico y quirúrgico, sin embargo se deberá realizar un seguimiento a largo plazo de este paciente.

Conclusión

Los cuadros de SAA serán siempre desafiantes para el clínico en condiciones de campo, siendo vital una toma de decisiones oportunas que permitan mejorar el pronóstico vital del paciente, siendo necesaria muchas veces el abordaje quirúrgico tanto para el diagnóstico como para el tratamiento del SAA.

Siempre se debe considerar la presentación de complicaciones quirúrgicas como las adherencias, en este caso a pesar de tener un mal pronóstico se logró realizar una adhesiolisis mecánica, y el manejo clínico del paciente en el posquirúrgico permitió una resolución de su cuadro clínico, siendo uno de los pocos casos exitosos reportados para este tipo de complicaciones.

Bibliografía

- Aguilera, E. E. (2007). *Aproximación diagnóstica al caballo con cólico*. Recuperado el 07 de Julio de 2021, de http://www.fundacionecuestre.org/wp-content/uploads/2014/05/colico_diagnostico_Dr_E_Aguilera_Oct2007.pdf
- Arango, V. F. (2018). *Reporte de caso de síndrome abdominal agudo en equino frisón, Toluca de Lerdo, estado de México*. Obtenido de Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista: <http://hdl.handle.net/10567/2140>
- Archer, D. C., Pinchbeck, G. L., & Proudman, C. J. (2011). Factors associated with survival of epiploic foramen entrapment colic: A multicentre, international study. *Equine veterinary journal*, 43(Suppl. 39), 56-62.
- Bergena, T., Wiemerb, P., & Martens, A. (2021). Equine colic associated with small intestinal epiploic foramen entrapment. *The Veterinary Journal*, 269, 1-6.
- Betancur G, J. J. (9 de 2015). *FAGROPEC - Facultad de Ciencias Agropecuarias*. Recuperado el 14 de 09 de 2021, de Colico equino (síndrome abdominal agudo-SAA): <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/fagropec/article/view/371/368>
- Bland, S. D. (2016). Equine colic: a review of the equine hindgut and colic. *Veterinary Science Development*, 6, 48-51.
- Bonfig, H. (1988). Examination of the horse with colic. *The veterinary clinics of North America*, 4(1-15), 1-16. doi:10.1016/s0749-0739(17)30646-6.
- Chegini N, R. H. (1999). Postoperative exposure to glove powders modulates production of peritoneal eicosanoids during peritoneal wound healing. *Eur J surg*, 165, 698-704.
- Claunch, K. M., & Muelle, P. O. (2012). Treating intra-abdominal adhesions: The surgeon's dilemma. *Equine veterinary education*, 24 (11), 552-562.
- Gómez Perez, J. (2014). *Anestesia del paciente equino con síndrome abdominal agudo*. Recuperado el 10 de 07 de 2021, de <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/6787>
- Hernandes Castro, J. (Mayo de 2019). Actualización literaria del síndrome abdominal agudo en equinos. Torreon - Coahuila.
- Mariano, R. S., Pacheco, A. M., Hamze, A. L., Abilio, A. F., & Avanza, M. F. (2011). síndrome cólica equina – revisão de literatura. *revista científica eletrônica de medicina veterinária*, 9(16), 1-7.

- Martín-Cuervo, M., Rosa Lemus, C., Jiménez Fragoso, J., Pastor Sirvent, N., & Ezquerra Calvo, L. (2009). Estudio Retrospectivo de las Afecciones de Ciego en Equidos. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 10(5), 1-7.
- Monreal, L. (10 de 2007). *Tratamiento médico del caballo con cólico*. Recuperado el 14 de 9 de 2021, de http://fundacionecuestre.org/wp-content/uploads/2014/05/tratamiento_medico_del_caballo_con_colico_Dr_L_Monreal_Oct2007.pdf
- Moura, A. J., Garcia, A. L., JunWatanabe, M., Rodriguez, C. A., & Hussni, C. A. (2014). Peritoneal Response to Abdominal Surgery: The Role of Equine Abdominal Adhesions and Current Prophylactic Strategies. *Veterinary Medicine International*, 1-9.
- Salem, S. E., Proudman, C. J., & Archer, D. C. (2016). Prevention of post operative complications following surgical treatment of equine colic: Current evidence. *Equine Veterinary Journal*, 48, 143–151.
- Scantlebury, C. E., Archer, D. C., Proudman, C. J., & Pinchbeck, G. L. (2011). Recurrent colic in the horse: Incidence and risk factors for. *EQUINE VETERINARY JOURNAL*, 43 (Suppl. 39), 81-88.
- Scpioni, e. a. (2003). *Sindrome abdominal agudo en el quino*. Recuperado el 17 de 06 de 2021, de <http://www.fvet.uba.ar/archivos/equinos-archivos/7714/SINDROME-ABDOMEN-AGUDO-EN-EL-EQUINO.pdf>
- Sutton, G. A., Dahan, R., Turner, D., & Paltiel, O. (2013). A behaviour-based pain scale for horses with acute colic: Scale construction. *The Veterinary Journal*, 196, 394–401.
- Tinker, M. W. (1997). Prospective study of equine colic risk factors. *Equine veterinary journal*, 29 (6), 454-458.
- Warner, M. G. (2009). *Adherencias abdominales postquirúrgicas en equinos: patofisiología, prevención y tratamiento*. Obtenido de scielo: <https://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X2009000100002>
- Zuluaga Cabrera, A. M., Silveira Alves, G. E., & Martínez Aranzales, J. R. (2017). Consideraciones para la toma de decisiones oportunas ante el cólico equino: ¿manejo médico o quirúrgico? *Rev. Med. Vet*, 33, 125-136.